

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-342290

(43)Date of publication of application : 29.11.2002

(51)Int.Cl. G06F 15/00

A63F 13/00

A63F 13/12

G06F 1/00

(21)Application number : 2001-142360 (71)Applicant : NTT DOCOMO INC

(22)Date of filing : 11.05.2001 (72)Inventor : SHIMOI TAKAYUKI

KONDO TAKASHI

(54) COMMUNICATION TERMINAL, COMMUNICATIONS EQUIPMENT,
COMMUNICATION CONTROL METHOD, COMMUNICATION CONTROL

PROGRAM AND RECORDING MEDIUM STORED WITH THE PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To limit the output of contents provided to a communication terminal from the communication terminal.

SOLUTION: A contents server 10 transmits, to the portable telephone set 40, a JavaAP for determining the propriety or invalidity of the output of contents to be provided from the contents server 10 from a portable telephone set 40. This JavaAP is started in the portable telephone set 40 at outputting of the contents downloaded from the contents server 10 to external equipment. The portable telephone set 40 receives machine kind identification information from the external equipment (for example, a video game machine 50) being the output destination of the contents according to the started JavaAP and collates the received machine kind identification information with machine kind identification information for permitting the output of the contents stored in the JavaAP. Thus, the property or the impropriety of the output of the contents to the external equipment is discriminated.

LEGAL STATUS [Date of request for examination] 05.10.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

**JPO and NCIP are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. **** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A storage means to match and memorize the identification information for identifying the program which distinguishes the propriety of the output of the contents acquired through the network, and the electronic equipment by which the output of said contents was permitted, The 1st receiving means which receives the identification information of electronic equipment to the electronic equipment concerned in which a communication terminal and a communication link concerned are possible, A collating means to collate said identification information which matched with said identification information received by said 1st receiving means and program concerned according to said program, and was memorized by said storage

means, The communication terminal characterized by having an output means to output the contents acquired through said network to said electronic equipment when the collating result by said collating means is in agreement.

[Claim 2] The communication terminal according to claim 1 characterized by having further the 2nd receiving means which receives said program and said identification information through a network from the communication device which becomes the transmitting origin of said contents, and said storage means is made to memorize.

[Claim 3] The communication terminal according to claim 1 characterized by having further the 2nd receiving means which receives said program and said identification information from said electronic equipment, and said storage means is made to memorize.

[Claim 4] Said program and said identification information are a communication terminal given in claim 1 characterized by constituting one program thru/or one claim of 3.

[Claim 5] Two or more storage of said identification information matched with said storage means by said program and program concerned is carried out. It has further a registration means to register the correspondence relation of said contents and said program. Said collating means Said program corresponding to said contents to output is specified with reference to said registration means. A communication terminal given in claim 1 characterized by collating the identification information received by said 1st receiving means according to the program concerned, and said identification information matched with the program concerned thru/or one claim of 4.

[Claim 6] Said identification information is a communication terminal given in claim 1 characterized by being the serial number of said electronic equipment thru/or one claim of 5.

[Claim 7] Said identification information is a communication terminal given in claim 1

characterized by being the information which shows the class of software performed in said electronic equipment thru/or one claim of 5.

[Claim 8] Said identification information is a communication terminal given in claim 1 characterized by being the serial number of the software performed in said electronic equipment thru/or one claim of 5.

[Claim 9] Said communication terminal is a communication terminal given in claim 1 characterized by being the portable telephone which has packet communication facility thru/or one claim of 8.

[Claim 10] Said program is a communication terminal given in claim 1 characterized by being the program described with Java (trademark) programming language thru/or one claim of 9.

[Claim 11] It is the communication device which can transmit contents to a communication terminal through a network. A storage means to memorize the identification information for identifying the program which distinguishes the propriety of the output of the contents transmitted from the communication device concerned in the communication terminal, and the electronic equipment by which the output of said contents was permitted, A distinction means to distinguish whether the communication terminal to which contents are transmitted has said program and said identification information, The communication device characterized by having a transmitting means to read said program and said identification information from said storage means, and to transmit to said communication terminal when said communication terminal did not have said program and said identification information with said distinction means and it is distinguished.

[Claim 12] A storage means to be the communication device which can transmit contents to a communication terminal, and to memorize the program which distinguishes the propriety of the output of the contents transmitted from the

communication device concerned in the communication terminal through a network, The authentication means which receives the identification information of the electronic equipment by which the communication terminal concerned outputs said contents from a communication terminal, and attests said electronic equipment, The communication device characterized by having a transmitting means to transmit the identification information of said electronic equipment to said communication terminal with said program as identification information of the electronic equipment by which the permission was granted to the output of said contents when said electronic equipment is attested by said authentication means.

[Claim 13] Said program and said identification information are a communication device according to claim 11 or 12 characterized by constituting one program.

[Claim 14] Said program is a communication device given in claim 11 characterized by being the program described with Java programming language thru/or one claim of 13.

[Claim 15] The receiving process in which the identification information for discriminating the electronic equipment concerned from the electronic equipment by which a communication terminal outputs the contents acquired through the network is received, Said communication terminal follows the program which distinguishes the propriety of the output of said contents. The collating process which collates the identification information of the electronic equipment by which the output of said contents matched with the identification information received in said receiving process and said program was permitted, The communications control approach characterized by having the output process which outputs said contents to said electronic equipment when the collating result according [said communication terminal] to said collating process is in agreement.

[Claim 16] The communications control approach according to claim 15 that it is the

process performed in advance of said receiving process, and the communication device which becomes the transmitting origin of said contents is characterized by having further the transmitting process in which said identification information matched with said program and program concerned is transmitted to said communication terminal through a network.

[Claim 17] The identification information for identifying the electronic equipment concerned received from said electronic equipment, when the purport which outputs the contents acquired through the network to the computer to the electronic equipment in which a computer and a communication link concerned are possible is directed, The verification function which collates the identification information of the electronic equipment by which the output of said contents matched with the communication control program concerned was permitted, The communication control program for realizing the output function which outputs said contents to said electronic equipment, when the collating result by said verification function is in agreement.

[Claim 18] The record medium which recorded the communication control program according to claim 17 and in which computer reading is possible.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the record medium which used for data communication and recorded a suitable communication terminal, the

communication device, the communications control approach, the communication control program, and the communication control program.

[0002]

[Description of the Prior Art] For example, the portable telephone which has packet communication facility can access communication devices, such as a contents server, through a migration packet communication network and the Internet, and can download a desired program and data (contents) from the communication device concerned.

[0003] Moreover, when the portable telephone has local communication facility, such as a short-distance radio function and a wire communication function, the contents which downloaded the portable telephone from the communication device to electronic equipment, such as a personal computer in which a portable telephone and a communication link concerned are possible, and PDA (Personal Digital Assistant), by this local communication facility can be outputted freely.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] by the way, among the contents providers who provide a portable telephone with contents using the communication device mentioned above About the contents with which the portable telephone was provided, contents were offered only to the portable telephone. Outputting contents to other electronic equipment from a portable telephone had a request that that the output of contents may be permitted from a portable telephone only to specific electronic equipment etc. wanted to restrict the output of the contents with which the portable telephone was provided, or he did not want to grant a permission.

[0005] This invention is made in view of the situation explained above, and aims at offering the record medium which recorded the communication terminal which can restrict the output of the contents with which the communication terminal was

provided, the communication device, the communications control approach, the communication control program, and the communication control program.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the above-mentioned technical problem, the communication terminal of this invention A storage means to match and memorize the identification information for identifying the program which distinguishes the propriety of the output of the contents acquired through the network, and the electronic equipment by which the output of said contents was permitted, The 1st receiving means which receives the identification information of electronic equipment to the electronic equipment concerned in which a communication terminal and a communication link concerned are possible, A collating means to collate said identification information which matched with said identification information received by said 1st receiving means and program concerned according to said program, and was memorized by said storage means, When the collating result by said collating means is in agreement, it has an output means to output the contents acquired through said network to said electronic equipment.

[0007] Therefore, the communication terminal of this invention restricts the output of the contents acquired through the network based on the identification information of the electronic equipment concerned which received from the electronic equipment used as an output destination change.

[0008] Moreover, the communication device of this invention is a communication device which can transmit contents to a communication terminal through a network. A storage means to memorize the identification information for identifying the program which distinguishes the propriety of the output of the contents transmitted from the communication device concerned in the communication terminal, and the electronic equipment by which the output of said contents was permitted, A distinction means to

distinguish whether the communication terminal to which contents are transmitted has said program and said identification information, When said communication terminal did not have said program and said identification information with said distinction means and it is distinguished, it has a transmitting means to read said program and said identification information from said storage means, and to transmit to said communication terminal.

[0009] Therefore, the communication device of this invention transmits said program and said identification information to said communication terminal, when it does not have the program whose communication terminal used as the transmission place of contents distinguishes the propriety of the output of said contents, and the identification information of the electronic equipment by which the output of said contents was permitted.

[0010] Moreover, the communication device of this invention is a communication device which can transmit contents to a communication terminal through a network. A storage means to memorize the program which distinguishes the propriety of the output of the contents transmitted from the communication device concerned in the communication terminal, The authentication means which receives the identification information of the electronic equipment by which the communication terminal concerned outputs said contents from a communication terminal, and attests said electronic equipment, When said electronic equipment is attested by said authentication means, it has a transmitting means to transmit the identification information of said electronic equipment to said communication terminal with said program as identification information of the electronic equipment by which the permission was granted to the output of said contents.

[0011] Therefore, the communication device of this invention is transmitted to said communication terminal with the program which distinguishes the propriety of the

output of said contents as identification information of the electronic equipment by which the identification information of the electronic equipment by which the communication terminal concerned outputs contents was received from the communication terminal, the electronic equipment concerned was attested, and the identification information of said attested electronic equipment was permitted to the output of said contents.

[0012] Moreover, the receiving process in which identification information for the communications control approach of this invention to discriminate the electronic equipment concerned from the electronic equipment by which a communication terminal outputs the contents acquired through the network is received, Said communication terminal follows the program which distinguishes the propriety of the output of said contents. The collating process which collates the identification information of the electronic equipment by which the output of said contents matched with the identification information received in said receiving process and said program was permitted, When the collating result according [said communication terminal] to said collating process is in agreement, it has the output process which outputs said contents to said electronic equipment.

[0013] Therefore, according to the communications control approach of this invention, a communication terminal restricts the output of the contents acquired through the network based on the identification information of the electronic equipment concerned which received from the electronic equipment used as an output destination change.

[0014] Moreover, when the purport which outputs the contents acquired through the network to the computer to the electronic equipment in which a computer and a communication link concerned are possible is directed, the communication control program of this invention The identification information for identifying the electronic equipment concerned received from said electronic equipment, The verification

function which collates the identification information of the electronic equipment by which the output of said contents matched with the communication control program concerned was permitted, and the output function which outputs said contents to said electronic equipment when the collating result by said verification function is in agreement are realized.

[0015] Therefore, according to the communication control program of this invention, a computer is restricted based on the identification information which received the output of the contents acquired through the network from the electronic equipment used as an output destination change. In addition, the above-mentioned communication control program may be a gestalt with which is recorded on the record medium in which computer reading is possible, and a communication terminal is provided.

[0016]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the operation gestalt of this invention is explained with reference to a drawing. In addition, the same sign is given to the part which is common in each drawing. Moreover, this operation gestalt cannot show one mode of this invention, cannot limit this invention, and can change it into arbitration in the range of this invention.

[0017] [The configuration of an A-1. operation gestalt]

<Configuration of 1. communication system> drawing 1 is a block diagram which illustrates the configuration of the communication system 1 containing the portable telephone 40 and the contents server 10 concerning this invention. As shown in this drawing, communication system 1 has the contents server 10, the Internet 20, the migration packet communication network 30, a portable telephone 40, a video game machine 50, and a display 60.

[0018] In addition, in drawing 1, in order to prevent a drawing becoming complicated,

only the predetermined video game machine 50 and the predetermined, predetermined display 60 which are connected to the predetermined contents server 10 which constitutes communication system 1, the predetermined gateway server 31 which constitutes the migration packet communication network 30 and the predetermined base station 32, the predetermined portable telephone 40 held in the migration packet communication network 30, and the portable telephone 40 concerned are shown.

[0019] The contents server 10 has the function to perform a portable telephone 40 and packet communication through the Internet 20 and the migration packet communication network 30. This contents server 10 is a server managed by the contents offer entrepreneur, and has memorized various contents, such as a program with which the video game machine 50 connected to the portable telephone 40 or the portable telephone 40 concerned can be provided, and image data, music data.

[0020] Moreover, this contents server 10 has the application program (it is hereafter called JavaAP for short) described with the Java (trademark) programming language for restricting the output destination change from a portable telephone 40 about the contents downloaded from the contents server 10 concerned to the portable telephone 40. From the contents server 10, this JavaAP is downloaded to a portable telephone 40 with contents, and is performed in a portable telephone 40.

[0021] The migration packet communication network 30 is a network which offers packet communication service to the portable telephone 40 held in the migration packet communication network 30 concerned, and has the gateway server 31 and the base station 32. In addition, in addition to the migration packet communication network 30, this communication system 1 has the migration telephone network which omitted illustration. This migration telephone network is a network which offers message service of a common mobile phone to the portable telephone 40 held in the

migration telephone network concerned.

[0022] The gateway server 31 is prepared for the migration packet gateway transit exchange which omitted the illustration which interconnects the migration packet communication network 30 and the Internet 20. This gateway server 31 has the function to relay transfer of the data between the networks which have a different communications protocol. If it explains more concretely, the gateway server 31 will perform an interconversion with TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) which is a communications protocol for migration packet communication network 30, and the standard communications protocol of the Internet 20, and will relay transfer of the migration packet communication network 30 and the data between the Internet 20.

[0023] Many base stations 32 are installed in the communication link service area of the migration packet communication network 30, and perform the portable telephone 40 and radio which are carrying out the ** area to the wireless cel which a local station 32 covers.

[0024] A portable telephone 40 is a migration machine with which the self-opportunity 40 performs the base station 32 and radio which cover the wireless cel which carries out a ** area, and receives packet communication service and message service. This portable telephone 40 has the function to perform the contents server 10 and packet communication through the migration packet communication network 30 and the Internet 20. Moreover, a portable telephone 40 has local communication facility, and data can be transmitted and received through electronic equipment and telecommunication cables, such as a personal computer, PDA, and a video game machine 50. With this operation gestalt, as shown in drawing 1 , the video game machine 50 is illustrated as a portable telephone 40 and an example of electronic equipment which performs a local communication link.

[0025] This portable telephone 40 has the function to restrict the electronic equipment used as the output destination change of contents, according to JavaAP which received from the contents server, when outputting the contents downloaded from the contents server 10 to electronic equipment, such as a video game machine 50. A portable telephone 40 can output the contents downloaded from the contents server 10 to a video game machine 50 under the output limiting facility of these contents.

[0026] In addition, on these specifications, electronic equipment, such as the portable telephone 40 concerned, the video game machine 50 which can be communicated, and a personal computer, is henceforth described as an external instrument by the local communication facility which a portable telephone 40 has.

[0027] According to the game software recorded on record media, such as DVD (Digital Versatile Disc), and CD-ROM (Compact Disk Read Only Memory), a ROM cassette, a video game machine 50 generates the image data and voice data according to an actuation input, and outputs such image data and voice data to a display 60. This video game machine 50 can acquire various contents, such as software for changing some of data about the game character and game item which are stored in the contents server 10, and contents of a game, and capture information on a game, through a portable telephone 40. Moreover, this video game machine 50 has the memory which omitted illustration, and the model identification information which shows that the video game machine 50 concerned is PlayStation (trademark) etc. is stored in this memory.

[0028] An indicating equipment 60 is CRT (Cathode-Ray Tube), LCD (Liquid Crystal Display), etc. which have voice output functions, such as a television receiver. This indicating equipment 60 performs the display of a game image, and the output of game voice based on the image data and voice data which were outputted from the video game machine 50.

[0029] <Configuration of 2. contents server> drawing 2 is a block diagram which illustrates the hardware configuration of the contents server 10 shown in drawing 1.

As shown in this drawing, the contents server 10 has ROM101, RAM (Random Access Memory)102 and HD (Hard Disc)103, a communication interface 104, and CPU (Central Processing Unit)105, and these each part is connected by the bus 106.

[0030] The program which manages the basic control of each part of equipment, such as IPL (Initial Program Loader), is stored in ROM101. Moreover, RAM102 is used as a work area of CPU105, and the program performed by CPU105 and various kinds of data are stored temporarily.

[0031] The operating system of the contents server 10 concerned etc. is stored in HD103. Moreover, this HD103 has contents storing field 103a and JavaAP storing field 103b.

[0032] The various contents with which a portable telephone 40 or a video game machine 50 can be provided are stored in contents storing field 103a. The software for changing some of usable game characters and data about a game item, and contents of a game in a video game machine 50 at the time of activation of video game, the capture information on a game, etc. are stored in this contents storing field 103a as contents.

[0033] Next, JavaAP for portable telephone 40 performed in a portable telephone 40 is stored in JavaAP storing field 103b. This JavaAP is the application program described with Java programming language, such as a Java applet and Java application, and is created by the contents offer entrepreneur. This JavaAP is a program for realizing the function explained below in a portable telephone 40.

[0034] (Output limiting facility of contents) JavaAP realizes the function to restrict the external instrument used as the output destination change of contents downloaded from the contents server 10, in a portable telephone 40. Moreover, JavaAP in this

operation gestalt restricts the output destination change only about the contents downloaded to the portable telephone 40 from the contents server 10 which is the transmitting origin of the JavaAP concerned. That is, JavaAP which JavaAP transmitted from the contents offer entrepreneur's A contents server 10 restricted the output destination change only about the contents downloaded from the contents offer entrepreneur's A contents server 10 in the portable telephone 40, and was transmitted from the contents offer entrepreneur's B contents server 10 restricts the output destination change only about the contents downloaded from the contents offer entrepreneur's B contents server 10 in the portable telephone 40.

[0035] This JavaAP has the model identification information which shows the class of external instrument with which the output of contents was permitted, as shown in drawing 3 (a). this model identification information -- for example, everything but the information which shows the class of external instruments, such as information which shows that it is a video game machine by S company, and information which shows that it is a mobile computer by T company, -- for example, that it is the computer which carries OS (Operating System) by M company etc. may be the information which shows the class of software performed with an external instrument. Moreover, when permitting the output of contents to two or more kinds of external instruments, JavaAP will have two or more model identification information, as shown in drawing 3 (b).

[0036] JavaAP will be started if the output of contents is directed in a portable telephone 40, it receives model identification information, compares the model identification information which received with the model identification information stored in the JavaAP concerned, and distinguishes the propriety of the output of the contents to an external instrument from the external instrument used as the output destination change of contents. And only when both model identification information

is in agreement, the output of contents is permitted, and contents are made to output to an external instrument.

[0037] For example, when JavaAP stores as model identification information of the external instrument with which the model identification information of the video game machine 50 shown in drawing 1 was permitted to the output of contents, in the portable telephone 40 to which this JavaAP was transmitted, the contents downloaded from the contents server 10 which becomes the transmitting origin of JavaAP can be outputted to a video game machine 50. However, this portable telephone 40 cannot output the above-mentioned contents to other external instruments, for example, the personal computer, PDA, etc. except video game machine 50. Moreover, when JavaAP transmitted to the portable telephone 40 does not have the model identification information of a video game machine 50, in a portable telephone 40, the contents downloaded from the contents server 10 which becomes the transmitting origin of this JavaAP cannot be outputted to a video game machine 50.

[0038] By the output limiting facility of these contents, the contents offer entrepreneur who is managing the contents server 10 can restrict now the output to the external instrument from a portable telephone 40 to arbitration about the contents which self offers. Especially a contents offer entrepreneur can specify the output destination change of the contents from a portable telephone 40 as arbitration by the model identification information in JavaAP.

[0039] Return and a communication interface 104 control the data communication performed between the contents server 10 concerned and other equipments through the Internet 20 to drawing 2 . Moreover, CPU105 controls each part of equipment connected through the bus 106 by performing the various programs stored in ROM101, or RAM102 and HD103.

[0040] This CPU105 distinguishes whether the inquiry and the portable telephone 40 have JavaAP for the contents server 10 concerned for the storing existence of JavaAP as processing peculiar to this operation gestalt to the portable telephone 40 which has transmitted the download demand of contents to the contents server 10 concerned. Consequently, when the portable telephone 40 did not have JavaAP for the contents server 10 concerned and it distinguishes, CPU105 reads JavaAP from JavaAP storing field 103b, and transmits the JavaAP concerned to a portable telephone 40 through a communication interface 104.

[0041] <Configuration of 3. portable telephone> drawing 4 is a block diagram which illustrates the hardware configuration of the portable telephone 40 shown in drawing 1. As shown in this drawing, a portable telephone 40 has the Radio Communications Department 401, the actuation input section 402, the message processing section 403, a communication interface 404, the liquid crystal display section 405, the storage section 406, and CPU410, and these each part is connected by the bus 411.

[0042] The Radio Communications Department 401 has antenna 401a, and controls the radio performed between base stations 32. This Radio Communications Department 401 superimposes the data about transmission voice, the data for packet communication, etc. on a subcarrier under control of CPU410, generates a radio signal, and transmits this radio signal to a base station 32 through antenna 401a. Moreover, the Radio Communications Department 401 receives the radio signal sent from a base station 32 through antenna 401a, restores to this and gets the data about the receiver voice addressed to self-opportunity 40, the data for packet communication, etc.

[0043] The actuation input section 402 is equipped with two or more keys for inputting a figure, an alphabetic character, operator guidance, etc., and outputs the actuation signal according to actuation of these keys to CPU410. The message processing

section 403 has a microphone, a loudspeaker, the speech processing section, etc., and performs message processing including call connection / cutting processing under control of CPU410. A communication interface 404 controls data communication with the video game machine 50 connected by the telecommunication cable. The liquid crystal display section 405 has a liquid crystal display panel and the drive circuit which performs the display control of this liquid crystal display panel.

[0044] The storage section 406 has ROM407, RAM408, and the nonvolatile memory 409, such as SRAM (Static-RAM) and EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory).

[0045] The various programs performed by CPU410 are stored in ROM407. The software of the Java execution environment (it is hereafter called JRE for short) for performing JavaAP downloaded from OS for portable telephone 40, the software of a Web (World Wide Web) browser, and the contents server 10 in the portable telephone 40 concerned etc. is stored in this ROM407. Moreover, RAM408 is used as a work area of CPU410, and the program performed by CPU410 and various kinds of data are stored temporarily.

[0046] The application program and the various data for portable telephone 40 are stored in nonvolatile memory 409. This nonvolatile memory 409 has contents storing field 409a, JavaAP storing field 409b, and JavaAP registration table 409c.

[0047] Various kinds of contents downloaded from the contents server 10 etc. to the portable telephone 40 are stored in contents storing field 409a.

[0048] JavaAP transmitted to the portable telephone 40 from the contents server 10 is stored in JavaAP storing field 409b. Here, two or more connection of the contents server 10 mentioned above is made at the Internet 20, and when JavaAP is transmitted to a portable telephone 40 from each contents server 10, as shown in drawing 5 , JavaAP** and ** which were transmitted from each contents server 10,

and **.... will be stored in JavaAP storing field 409b, respectively.

[0049] Next, JavaAP registration table 409c is a data table of each contents in contents storing field 409a, and every JavaAP** [in JavaAP storing field 409b], **, and **.... with which correspondence relation is registered. As this JavaAP registration table 409c is shown in drawing 6 , the program name of JavaAP which bears the load limitation of the contents concerned is stored for every file name of each contents.

[0050] As mentioned above, JavaAP restricts the output destination change only about the contents downloaded to the portable telephone 40 from the contents server 10 which is the transmitting origin of the JavaAP concerned. Therefore, the contents and JavaAP which were acquired from the same contents server 10 by the portable telephone 40 are matched and registered into JavaAP registration table 409c shown in drawing 6 .

[0051] In addition, about the contents which become the outside of the controlled system of the output limiting facility of contents using JavaAP, such as contents generated in the portable telephone 40, for example, as JavaAP registration table 409c of drawing 6 is shown as "contents D", the program name of corresponding JavaAP is registered as "nothing." Return and CPU410 control each part of equipment connected through the bus 411 by performing the various programs stored in the storage section 406 to drawing 4 . When the purport which outputs the contents stored in contents storing field 409a to an external instrument as processing peculiar to this operation gestalt is directed, this CPU410 specifies first JavaAP corresponding to the contents outputted with reference to JavaAP registration table 409c, and starts the JavaAP concerned.

[0052] Subsequently, CPU410 receives model identification information according to started JavaAP from the external instrument (for example, video game machine 50)

specified as an output destination change of contents, collates it with the model identification information concerned which received and the model identification information stored in JavaAP, and distinguishes the propriety of the output of the contents to an external instrument. Consequently, only when both model identification information is in agreement, CPU410 permits the output of the contents to an external instrument, reads the contents which correspond from contents storing field 409a, and outputs them to an external instrument through a communication interface 404.

[0053] <Execution environment of 4.JavaAP> drawing 7 is a mimetic diagram which illustrates the execution environment of JavaAP in a portable telephone 40. The functional hierarchical model which shows the execution environment of JavaAP shown in this drawing has OS for portable telephone 40, a Java application manager (it is hereafter called JAM for short), a Java virtual machine (it is hereafter called JavaVM for short), and JavaAP** and **.... sequentially from the lowest layer.

[0054] Here, JAM has the function to manage the security about activation of JavaAP etc., under control by OS. Moreover, JavaVM has the function for performing every JavaAP** and **.... under control of JAM, and CPU410 of a portable telephone 40 changes the cutting tool code which is the execution file format of Java into the instruction code which can be interpreted through OS. The software of these JAM(s) and JavaVM(s) is built into JRE mentioned above, and is stored in ROM407 of a portable telephone 40.

[0055] If the main power supply of the portable telephone 40 concerned is switched on, after CPU410 of a portable telephone 40 will perform initial processing, from ROM407, it reads OS and is performed. Moreover, inside, if the purport of every JavaAP** and **.... which starts one of JavaAP(s) is directed, CPU410 will read first the software of JAM included in JRE, and JavaVM from ROM407, will perform on OS, and, subsequently will perform JavaAP used as the candidate for starting on JavaVM.

[0056] In addition, in drawing 7 , JavaVM of your being KVM (K Virtual Machine) is natural. The above is the configuration of the communication system 1 concerning this operation gestalt.

[0057] [Actuation of an A-2. operation gestalt], next actuation of this operation gestalt are explained. First, a contents offer entrepreneur manufactures the contents with which a portable telephone 40 or a video game machine 50 (external instrument) is provided, and stores the contents concerned in contents storing field 103a of the contents server 10. Moreover, about the contents stored in contents storing field 103a, a contents offer entrepreneur creates JavaAP for restricting the output destination change from a portable telephone 40, and stores the JavaAP concerned in JavaAP storing field 103b of the contents server 10.

[0058] <Download of 1. contents> drawing 8 is a sequence chart which illustrates actuation of communication system 1 each part until a portable telephone 40 downloads contents from the contents server 10. As shown in this drawing, the user of a portable telephone 40 directs starting of a web browser by the key stroke of the actuation input section 402 first. According to this key stroke, CPU410 of a portable telephone 40 reads the software of the web browser stored in ROM407 to RAM408, and starts it (step S101).

[0059] Subsequently, a user directs access to this contents server 10 while inputting the communication link address (domain address) of the contents server 10 by the key stroke of the actuation input section 402 on a web browser. According to this actuation input, CPU410 of a portable telephone 40 transmits an access request to the contents server 10 specified by the inputted communication link address through the Radio Communications Department 401 (step S102). It is received by the base station 32 which covers the wireless area as for which the portable telephone 40 is carrying out the ** area, and this access request is transmitted to the contents server

10 through the gateway server 31 and the Internet 20.

[0060] If the access request from a portable telephone 40 is received through a communication interface 104, CPU105 of the contents server 10 will read the top screen data of a homepage from contents storing field 103a of HD103, and will answer a portable telephone 40 (step S103). If the top screen data from the contents server 10 are received through the Radio Communications Department 401, CPU410 of a portable telephone 40 will generate the image based on top screen data by the function of a web browser, and will display it on the liquid crystal display section 405.

[0061] If selection of a menu is performed by the user according to the display of this top screen and the key stroke of the purport which chooses download service of game data is performed (step S104), CPU410 of a portable telephone 40 will transmit the menu selection information on the purport which chooses download service to the contents server 10 (step S105).

[0062] If the menu selection information from a portable telephone 40 is received, CPU105 of the contents server 10 will read the screen data about download service of game data from contents storing field 103a according to the menu selection information concerned, and will answer a portable telephone 40 (step S106). And CPU410 of a portable telephone 40 displays the screen about download service on the liquid crystal display section 405 based on the screen data received from the contents server 10.

[0063] Drawing 9 (a) and drawing 9 (b) are drawings showing the example of a screen display about download service of the game data displayed on the liquid crystal display section 405 of a portable telephone 40. This drawing (a) and this drawing (b) show the download service screen of the game character for golf games as an example.

[0064] The screen shown in this drawing (a) is first displayed on the liquid crystal

display section 405 of a portable telephone 40 as a download service screen of a game character. If "use explanation" is chosen by the key stroke in this screen, the use explanatory information about the service concerned will be displayed on the liquid crystal display section 405. Here, there are a procedure for downloading the data of for example, a game character to a portable telephone 40 or a video game machine 50, information about the accounting amount of money charged as a charge of information offer with download of a game character at a portable telephone 40, etc. in the contents displayed as use explanatory information.

[0065] Moreover, if "the outline of a game character" is chosen by the key stroke in the screen shown in this drawing (a), a simple image, capacity value information, etc. about each downloadable game character will be displayed on the liquid crystal display section 405. Moreover, if "download of a character" is chosen by the key stroke in the screen shown in this drawing (a), the screen shown in drawing 9 (b) will be displayed on the liquid crystal display section 405.

[0066] The screen shown in this drawing 9 (b) is displayed when downloading each usable game character to a portable telephone 40 in a golf game in a video game machine 50. According to the level information which shows the game character name of 1 or 2, and the capacity value of the game character concerned to the screen shown in this drawing (b) for every item of ** - **, and download of this game character, the accounting amount of money charged as a charge of information offer at a portable telephone 40 is displayed.

[0067] Here, if the game character (contents) which a user wants to download by the key stroke is chosen (step S107), CPU410 of a portable telephone 40 will transmit the download demand containing the selection information of contents to the contents server 10 (step S108).

[0068] CPU105 of the contents server 10 will transmit the inquiry demand for

checking whether the portable telephone 40 first has JavaAP for the contents server 10 concerned, i.e., JavaAP stored in JavaAP storing field 103b of the contents server 10 concerned, to a portable telephone 40, if the download demand from a portable telephone 40 is received (step S109). The identification information (for example, program name etc.) of Above JavaAP is contained in this inquiry demand.

[0069] If the inquiry demand from the contents server 10 is received, according to the identification information of JavaAP contained in the inquiry demand concerned, CPU410 of a portable telephone 40 will search JavaAP storing field 409b in nonvolatile memory 409, and will confirm whether JavaAP applicable to the JavaAP storing field 409b concerned is stored. Then, CPU410 of a portable telephone 40 transmits the inquiry response including the check result information that JavaAP with an inquiry shows whether it was stored in JavaAP storing field 409b to the contents server 10 (step S110).

[0070] Reception of the inquiry response from a portable telephone 40 of CPU105 of the contents server 10 distinguishes whether the portable telephone 40 has JavaAP for the contents server 10 concerned according to the check result information included in the inquiry response concerned (step S111). Consequently, when the portable telephone 40 had JavaAP for the contents server 10 concerned and it distinguishes, CPU105 shifts to step S115.

[0071] Moreover, when the portable telephone 40 did not have JavaAP for the contents server 10 concerned and it distinguishes, CPU105 of the contents server 10 reads JavaAP from JavaAP storing field 103b of HD103, and transmits the JavaAP concerned to a portable telephone 40 (step S112). CPU410 of a portable telephone 40 stores the JavaAP concerned in JavaAP storing field 409b first, if JavaAP from the contents server 10 is received (step S113). Subsequently, the contents server 10 is answered in the notice of the completion of storing which shows that storing of

JavaAP completed CPU105 (step S114).

[0072] When CPU105 of the contents server 10 receives the notice of the completion of storing from a portable telephone 40, When the portable telephone 40 had JavaAP for the contents server 10 concerned in the above-mentioned step S111 and it distinguishes, or subsequently According to the selection information of the contents contained in the download demand which received from the portable telephone 40 in the above-mentioned step S108, the corresponding contents are read from contents storing field 103a, and the contents concerned are transmitted to a portable telephone 40 (step S115).

[0073] The contents server 10 is answered in the notice of the completion of download which shows that download of contents completed CPU410 of a portable telephone 40 while it stored the contents concerned in contents storing field 409a in nonvolatile memory 409 (step S116), when the contents from the contents server 10 were received (step S117).

[0074] Furthermore, CPU410 of a portable telephone 40 acquires the file name of the contents stored in contents storing field 409a in the above-mentioned step S116. Moreover, CPU410 acquires the program name of JavaAP stored in JavaAP storing field 409b in the above-mentioned step S113. And CPU410 matches the file name of contents and the program name of JavaAP which were acquired, and registers them into a JavaAP registration table (step S118).

[0075] On the other hand, CPU105 of the contents server 10 will transmit accounting information including the subscriber ID for the packet communication service of the accounting tariff accompanying download of contents, and the portable telephone 40 concerned acquired from the portable telephone 40 etc. to the gateway server 31, if the notice of the completion of download from a portable telephone 40 is received (step S119). The gateway server 31 accumulates the accounting information which

received from the contents server 10, and if it becomes the time defined beforehand, it will transmit accounting information to the detail center which the communication service entrepreneur of the migration packet communication network 30 has managed (step S120).

[0076] In a detail center, the service use detail of the portable telephone 40 with which the accounting tariff accompanying download of contents was added is created by this, and a communication service entrepreneur does vicarious execution collection of the accounting tariff accompanying download of contents from a user using the use detail concerned. And a communication service entrepreneur pays the amount of money which deducted the commission from the accounting tariff which carried out vicarious execution collection to the contents offer entrepreneur of the contents server 10.

[0077] The contents server 10 makes the JavaAP concerned store in a portable telephone 40, as explained above, when it checks whether JavaAP which bears the load limitation of contents is stored in the portable telephone 40 on the occasion of download of the contents to a portable telephone 40 and JavaAP is not stored in the portable telephone 40. Therefore, what is necessary is to transmit only contents to a portable telephone 40, when the portable telephone 40 has already had JavaAP for this contents server 10.

[0078] In addition, JavaAP may be a gestalt downloaded to a portable telephone 40 with contents, or may be a gestalt stored in a portable telephone 40 after download of contents.

[0079] <The load limitation of 2. contents>, next drawing 10 are sequence charts which illustrate actuation of the portable telephone 10 and video game machine 50 in the case of outputting the contents downloaded from the contents server 10 to the video game machine 50 which is an external instrument in a portable telephone 40.

After a user downloads desired contents to a portable telephone 40 by processing shown in drawing 8 , first, he connects a video game machine 50 to a portable telephone 40 with a telecommunication cable, and switches on the main power supply of a video game machine 50.

[0080] Then, a user operates the actuation input section 402 of a portable telephone 40, and makes the liquid crystal display section 405 indicate the file name of each contents stored in contents storing field 409a etc. by list. Thereby, the list display screen of contents shown in drawing 11 (a) is displayed on the liquid crystal display section 405 of a portable telephone 40.

[0081] If it has set to this list display screen, it shifts and those contents are chosen by a user's key stroke (step S201), CPU410 of a portable telephone 40 specifies JavaAP matched with selected contents with reference to JavaAP registration table 409c stored in nonvolatile memory 409 (step S202).

[0082] In addition, the correspondence relation between each contents stored in contents storing field 409a and each JavaAP stored in JavaAP storing field 409b does not need to be memorized in the form of the data table (JavaAP registration table 409c) as shown in drawing 6 . For example, you may be the gestalt with which the program is built so that corresponding JavaAP may be started to the contents chosen by actuation of a user in the list display screen of contents shown in drawing 11 (a).

[0083] Subsequently, CPU410 of a portable telephone 40 reads specified JavaAP from JavaAP storing field 409b, and starts it (step S203). As mentioned above here, CPU410 reads first the software of JAM included in JRE, and JavaVM from ROM407 according to the starting command of JavaAP, performs it on OS, and, subsequently to a JavaVM top, starts JavaAP. Moreover, CPU410 performs the negotiation for performing data communication between video game machines 50 according to started JavaAP.

[0084] If JavaAP is started in the above-mentioned step S203, CPU410 of a portable telephone 40 will perform processing after step S204 according to this JavaAP. Moreover, the contents chosen when JavaAP matched with selected contents in the above-mentioned step S202 did not exist are the contents generated in the portable telephone 40, and when JavaAP corresponding to the contents concerned is registered with "it is nothing" into JavaAP registration table 409c, it is possible to output the contents concerned freely to external instruments, such as a video game machine 50.

[0085] In order that CPU410 of a portable telephone 40 may acquire model identification information from the external instrument (video game machine 50) connected by a portable telephone 40 and a telecommunication cable concerned first after the above-mentioned step S203, the inquiry demand of model identification information is transmitted to a video game machine 50 through a communication interface 404 (step S204). Under the present circumstances, as shown in drawing 11 (b), the message which shows that a portable telephone 40 and a video game machine 50 concerned are local communicating is displayed on the liquid crystal display section 405 of a portable telephone 40.

[0086] A video game machine 50 will read the model identification information of the self-opportunity 50 from memory, if the inquiry information from a portable telephone 40 is received, and it answers a portable telephone 40 in the inquiry response containing the model identification information concerned (step S205).

[0087] It distinguishes whether if the inquiry response from a video game machine 50 is received, CPU410 of a portable telephone 40 collates the model identification information contained in the inquiry response concerned, and the model identification information stored in JavaAP under activation (step S206), and both its model identification information corresponds (step S207). Under the present circumstances,

as shown in drawing 11 (c), the message which shows that the external instrument used as the specified output destination change of contents is under authentication is displayed on the liquid crystal display section 405 of a portable telephone 40.

[0088] For example, the video game machine 50 connected to the portable telephone 40 is PlayStation (trademark), and when the model identification information stored in JavaAP performed in the above-mentioned step S203 is what shows PlayStation, if both model identification information of CPU410 of a portable telephone 40 corresponds in the above-mentioned step S207, it will distinguish. Moreover, although the model identification information stored in JavaAP performed in the above-mentioned step S203 shows PlayStation, when the video game machines 50 connected to the portable telephone 40 are video game machines other than PlayStation, in the above-mentioned step S207, CPU410 distinguishes that both model identification information is inharmonious.

[0089] Furthermore, although the model identification information stored in JavaAP performed in the above-mentioned step S203 shows PlayStation, when the external instruments connected to the portable telephone 40 are personal computers, PDA, etc. other than a video game machine, naturally in the above-mentioned step S207, CPU410 distinguishes that both model identification information is inharmonious.

[0090] Thus, when both model identification information was not in agreement and it is distinguished as a result of collating in the above-mentioned step S207, CPU410 of a portable telephone 40 ends the processing about the load limitation of contents, after displaying the message of the purport which cannot output the specified contents on the liquid crystal display section 405 to this external instrument (step S208), as shown in drawing 12 (a).

[0091] On the other hand, when it is distinguished that both model identification information was in agreement in the above-mentioned step S207, CPU410 of a

portable telephone 40 displays the message of the purport which outputs contents to that authentication of an external instrument was materialized, and a list on the liquid crystal display section 405, as shown in drawing 12 (b), after permitting the output of the contents to a video game machine 50 (external instrument) (step S209) (step S210).

[0092] Then, CPU410 reads the contents chosen by the user in the above-mentioned step S201 from contents storing field 409a according to the actuation input from a user, and transmits the contents concerned to a video game machine 50 (step S211). Under the present circumstances, as shown in drawing 12 (c), the message which shows that contents are outputted to a video game machine 50 from a portable telephone 40 is displayed on the liquid crystal display section 405 of a portable telephone 40.

[0093] A portable telephone 40 is answered in the notice of the completion of storing which shows that the video game machine 50 completed storing of contents after storing these contents in the memory card which can be detached and attached freely to memory or the video game machine 50 concerned (step S212), when contents were received from the portable telephone 40 (step S213).

[0094] Then, a user sets to a video game machine 50 the record medium with which game software was recorded, operates the controller of a video game machine 50, and directs activation of video game. By this, game software is read, it performs from the record medium set to the video game machine 50, and the menu screen shown in drawing 13 (a) is displayed on the display 60 connected to the video game machine 50.

[0095] If "use of download data" item is chosen by actuation of a controller in this menu screen, a video game machine 50 checks the data stored in memory or a memory card, and specifies usable game data in the video game under activation

among each contents (game data) downloaded to the video game machine 50 concerned. Subsequently, a video game machine 50 displays a list of 1 specified thru/or two or more game data on a display 60, as shown in drawing 13 (b).

[0096] And if the game data used by actuation of a controller in this screen are chosen, a video game machine 50 will display [rather than] detailed information on a display 60 about selected game data, as shown in drawing 13 (c). Then, if the purport which performs video game using the game data concerned according to actuation of a controller is directed, a video game machine 50 will start processing of the video game which used this game data (step S214). In addition, the example of a screen display shown in drawing 13 (c) shows the case where a game character is chosen as game data to be used, and the simple image and capacity value information about the selected game character are displayed on the screen.

[0097] As explained above, according to this operation gestalt, a portable telephone 40 can restrict the output to the external instrument of contents downloaded from the contents server 10 according to the class of external instrument. Moreover, the output limiting facility of such contents is realizable with JavaAP. Moreover, the contents offer entrepreneur who provides a portable telephone 40 or an external instrument with contents using the contents server 10 can offer contents through a portable telephone 40 only to the external instrument with which self permitted use of contents.

[0098] Moreover, since it is considering as the configuration which stores in JavaAP the model identification information of the external instrument which permits the output of contents, it is not necessary to hold matching with JavaAP and model identification information as for example, table data etc.

[0099] [-- B. -- modification] -- although the operation gestalt of this invention was explained above, this operation gestalt is instantiation to the last, and various deformation is possible for it in the range which does not deviate from the meaning of

this invention. As a modification, the following can be considered, for example.

[0100] The <modification 1> above-mentioned implementation gestalt explained the configuration as which a user chooses the contents outputted to a video game machine 50 (external instrument) by the key stroke in a portable telephone 40, as shown in step S201 of drawing 10 . However, in a video game machine 50, a user may be a selectable configuration about the contents outputted to a video game machine 50.

[0101] Drawing 14 is a sequence chart which illustrates actuation of the portable telephone 40 and video game machine 50 concerning this modification. In addition, the configuration of each part of communication system in this modification is fundamentally the same as the communication system 1 in the above-mentioned operation gestalt.

[0102] First, a user connects a video game machine 50 to a portable telephone 40 with a telecommunication cable, and switches on the main power supply of a video game machine 50. Thereby, a video game machine 50 starts OS for the video game machine 50 concerned stored in memory.

[0103] Then, a user operates the controller of a video game machine 50, and displays on a display 60 the main menu screen shown in drawing 15 (a). If a "communication link with external instrument" item is chosen by actuation of a controller in this main menu screen, a video game machine 50 will perform the negotiation for performing data communication between portable telephones 40. Subsequently, a video game machine 50 outputs a contents inquiry demand to a portable telephone 40 (step S301).

[0104] CPU410 of a portable telephone 40 will acquire first the file name of each contents stored in contents storing field 409a, if a contents inquiry demand is received from a video game machine 50 (step S302).

[0105] In addition, data communication of the video game machine 50 and portable telephone 40 in this modification is performed when a user operates only a video game machine 50 side fundamentally. Therefore, the mark (pictogram) "EX" for reporting to a user that CPU410 of a portable telephone 40 has an actuation input about this local communication link etc. in an external instrument side on the occasion of the local communication link with a video game machine 50 as shown in drawing 16 (a) is displayed on the liquid crystal display section 405 (step S303).

[0106] Then, CPU410 of a portable telephone 40 answers a video game machine 50 in the contents inquiry response including the file name of each contents acquired in the above-mentioned step S302 (step S304). When a contents inquiry response is received from a portable telephone 40, as a video game machine 50 is shown in drawing 15 (b) according to the file name of each contents contained in the contents inquiry response concerned, the list of each contents is displayed on a display 60 (step S305).

[0107] If it has set to this list display screen, it shifts and those contents are chosen by actuation of a controller (step S306), subsequently, a video game machine 50 will read the model identification information of the self-opportunity 50 from memory, and the output request containing the model identification information concerned and the selection information of contents will be transmitted to a portable telephone 40 (step S307).

[0108] CPU410 of a portable telephone 40 specifies JavaAP matched with the contents chosen with reference to JavaAP registration table 409c in nonvolatile memory 409 according to the selection information of the contents contained in the output request concerned, if an output request is received from a video game machine 50 (step S308).

[0109] Subsequently, CPU410 of a portable telephone 40 reads specified JavaAP

from JavaAP storing field 409b, and starts it (step S309). In addition, if JavaAP is started, CPU410 of a portable telephone 40 will perform processing after step S310 according to this JavaAP. And it distinguishes whether CPU410 of a portable telephone 40 collates the model identification information contained in the output request which received from the video game machine 50 in the above-mentioned step S307, and the model identification information stored in JavaAP under activation (step S310), and both its model identification information corresponds (step S311).

[0110] Although [the processing after this step S311] explanation is abbreviated to the processing after step S207 shown in drawing 10 in the above-mentioned operation gestalt since it is fundamentally the same, differing is the following two points.

[0111] As the 1st point, first namely, CPU410 of a portable telephone 40 When both model identification information was not in agreement in the above-mentioned step S311 and it is distinguished, as shown in drawing 16 (b) While eliminating the display of the pictogram which started the display in the liquid crystal display section 405 in the above-mentioned step S302 (step S312), the message of the purport which cannot output contents to this external instrument is displayed on the liquid crystal display section 405. Moreover, in order to display the same message on an indicating equipment 60, CPU410 of a portable telephone 40 ends the processing about the load limitation of contents, after transmitting this message to a video game machine 50 (step S313).

[0112] Moreover, as the 2nd point, if the notice of the completion of storing is received from a video game machine 50 in step S317, CPU410 of a portable telephone 40 will eliminate the display of the pictogram which started the display in the liquid crystal display section 405 in the above-mentioned step S302, as shown in drawing 16 (c) (step S318). As explained above, it is good also as a configuration with a selectable

user in the contents outputted to a video game machine 50 (external instrument) at a video game machine 50 side.

[0113] in the <modification 2> above-mentioned implementation gestalt, actuation of communication system 1 each part until a portable telephone 40 downloads contents from the contents server 10 may be ***** at the control procedure explained below.

[0114] Drawing 17 is a sequence chart which illustrates actuation of the video game machine 50 concerning this modification, a portable telephone 40, and the contents server 10. In addition, the configuration of communication system 1 each part in this modification is the same as the communication system [in / except for the point that the model identification information of the external instrument which permits the output of contents to JavaAP stored in JavaAP storing field 103b of the contents server 10 is not stored beforehand / the above-mentioned operation gestalt] 1.

[0115] First, a user connects a video game machine 50 to a portable telephone 40 with a telecommunication cable. Subsequently, a user sets to a video game machine 50 the record medium with which game software was recorded while switching on the main power supply of a video game machine 50. Then, a user operates the controller of a video game machine 50, and directs activation of video game. By this, game software is read, it performs from the record medium set to the video game machine 50, and the menu screen shown in drawing 19 (a) is displayed on the display 60 connected to the video game machine 50.

[0116] While displaying on an indicating equipment 60 the message of the purport which writes in the program for download to a portable telephone 40 as a video game machine 50 is shown in drawing 19 (b) if "download of game data" is chosen by actuation of a controller in this menu screen, the download program for portable telephone 40 is read from the record medium set to the video game machine 50

concerned (step S401).

[0117] This download program is performed in a portable telephone 40, and bears the control for downloading the various contents for video game from the contents server 10 to a portable telephone 40. Moreover, the module for authentication for attesting the justification of the game software currently performed with the video game machine 50 or the video game machine 50 between the contents servers 10 is contained in this download program. In addition, this download program may be a gestalt read from the memory card which can be detached and attached freely to a video game machine 50.

[0118] Subsequently, a video game machine 50 acquires the data for authentication which are needed in order that the contents server 10 may attest the justification of the game software currently performed with a video game machine 50 or the video game machine 50 concerned concerned (step S302). As this data for authentication, there are a serial number of the video game machine 50 concerned stored in the memory of a video game machine 50, a serial number of the game software concerned contained in the game software under activation, etc., for example.

[0119] In addition, while being able to specify the video game machine 50 concerned per one set from the serial number of a video game machine 50, it is also possible to identify the model of the video game machine 50 concerned, manufacture years, and a manufacture manufacturer. Moreover, while being able to specify the game software concerned per 1 software from the serial number of game software, it is also possible to identify the class of the game software concerned, version information, a manufacture manufacturer, etc.

[0120] Moreover, the serial number of these video game machines 50 and the serial number of game software may be gestalten which a user operates a controller and inputs into a video game machine 50.

[0121] And a video game machine 50 transmits the data for a download program and authentication to a portable telephone 40 (step S403). CPU410 of a portable telephone 40 displays the message of the purport which a download program is incorporating on the liquid crystal display section 405, as the period which has received the data for a download program and authentication is shown in drawing 20 (a) from a video game machine 50.

[0122] Moreover, after ending reception of the data for a download program and authentication and CPU410 of a portable telephone 40 installs the received download program in nonvolatile memory 409, as shown in drawing 20 (b), it displays the message of the purport which progresses to that download programs storage was completed and a list at authentication with the contents server 10 on the liquid crystal display section 405.

[0123] Then, CPU410 of a portable telephone 40 performs the download program stored in nonvolatile memory 409 according to the actuation input from a user (step S404), and performs authentication processing between the contents servers 10 specified by the communication link address stored in the program concerned (step S405).

[0124] In this authentication processing, according to the authentication module contained in the download program under activation, CPU410 of a portable telephone 40 adds a digital signature to the data for authentication received from the video game machine 50, and transmits it to the contents server 10. And CPU105 of the contents server 10 attests the justification of the game software currently performed with the video game machine 50 or the video game machine 50 based on the data for authentication with which the digital signature which received from the portable telephone 40 was added (step S406).

[0125] When the justification of game software by which CPU105 of the contents

server 10 is performed with the video game machine 50 or the video game machine 50 as a result of this authentication processing is denied, after transmitting the authentication response in which the authentication result contained the message data in which it is shown that it was abortive to a portable telephone 40 (step S407), the processing about download of contents is terminated.

[0126] On the other hand, in the above-mentioned step S406, CPU105 of the contents server 10 will transmit the authentication response which shows that authentication was materialized to a portable telephone 40, if the justification of the game software currently performed with the video game machine 50 or the video game machine 50 is attested (step S408). A portable telephone 40 will transmit this authentication response to a video game machine 50, if the authentication response from the contents server 10 is received (step S409).

[0127] As shown in drawing 19 (c), a video game machine 50 displays on a display 60 a period until contents download to a portable telephone 40 after this, and the message of the purport which is acquiring data with a portable telephone 40, while displaying on a display 60 the message of the purport that authentication was materialized, according to the authentication response received from the portable telephone 40.

[0128] Moreover, CPU105 of the contents server 10 reads JavaAP from JavaAP storing field 103b first, after transmitting an authentication response to a portable telephone 40 in the above-mentioned step S408 (step S410).

[0129] subsequently, CPU105 of the contents server 10 is stored as identification information of the external instrument which permits the output of contents in JavaAP which carried out [above-mentioned] reading appearance of the data for authentication, such as a serial number of the game software currently performed in the serial number of a video game machine 50 and video game machine 50 which

were acquired from the video game machine 50 by authentication processing, (step S411). The data for authentication stored in this JavaAP serve as instead of [of the model identification information stored in JavaAP in the operation gestalt mentioned above].

[0130] Then, CPU105 of the contents server 10 transmits JavaAP which stored the data for authentication to a portable telephone 40 (step S412). If JavaAP from the contents server 10 is received, a portable telephone 40 will store the JavaAP concerned in JavaAP storing field 409b (step S413), and will answer the contents server 10 in the notice of the completion of storing (step S414).

[0131] CPU105 of the contents server 10 will be henceforth set to steps S415-S424, if the notice of the completion of storing from a portable telephone 40 is received. While performing steps S103-S108 shown in drawing 8 in the above-mentioned operation gestalt, and the same processing as S115-S118 and downloading desired contents from the contents server 10 to a portable telephone 40 The correspondence relation between the downloaded contents and JavaAP stored in the above-mentioned step S413 is stored in JavaAP registration table 409c.

[0132] Then, a portable telephone 40 and a video game machine 50 perform processing shown in drawing 10 in the above-mentioned operation gestalt. Here, CPU410 of a portable telephone 40 receives data for authentication, such as a serial number of the game software currently performed in the serial number of a video game machine 50 to the video game machine 50 concerned used as the output destination change of contents, or the video game machine 50 concerned, collates the received data for authentication concerned and the data for authentication stored in JavaAP under activation, and distinguishes the propriety of the output of the contents to a video game machine 50.

[0133] And CPU410 of a portable telephone 40 outputs the contents downloaded

from the contents server 10 to a video game machine 50, when the output of contents is permitted. Moreover, if new contents are received from a portable telephone 40, a video game machine 50 will display on a display 60 the message of a purport to which new contents were added, as shown in drawing 19 (d).

[0134] As explained above, according to this modification, a portable telephone 40 can restrict the output to the external instrument of contents downloaded from the contents server 10 by the serial number of the software currently performed with the serial number of an external instrument, or the external instrument.

[0135] For example, when the serial number of an external instrument restricts the output of the contents from a portable telephone 40, the user of the portable telephone 40 which acquired charged contents can prevent not only the external instrument that self owns but transmitting contents to the external instrument of others who are the same models. Moreover, it can prevent being also the same as when the serial number of the software currently performed with the external instrument restricting the output of the contents from a portable telephone 40, and transmitting contents to others' external instrument.

[0136] Moreover, as a configuration which stores in the contents server 10 the combination of the serial number of software and the serial number of an external instrument which are performed with the external instrument, in case authentication processing is performed, the configuration which checks the information which carried out [above-mentioned] storing, then the unauthorized use person of software, etc. can be checked.

[0137] In the <modification 3> above-mentioned implementation gestalt, JavaAP may be a gestalt which stores the model identification information of the external instrument which permits an output in each contents unit stored in contents storing field 103a of the contents server 10, as shown in drawing 21 . Especially, in drawing

21 , "contents d-g" does not have the load limitation from a portable telephone 40, i.e., it shows that it is shown that an output is possible to any external instruments in contents, and "Contents h" cannot output contents from a portable telephone 40 only as opposed to a portable telephone 40. Moreover, JavaAP of your being the configuration prepared for every contents is natural.

[0138] Furthermore, in the contents server 10, when the model identification information stored in JavaAP according to renewal of the contents stored in contents storing field 103a is updated, it is desirable to consider as the configuration which rewrites JavaAP stored in the portable telephone 40 to new JavaAP.

[0139] In this case, the contents server 10 manages the updating time information or version information of JavaAP, and transmits the inquiry demand of JavaAP to the portable telephone 40 which has transmitted the download demand of contents to the contents server 10 concerned. And the contents server 10 checks the updating time information or version information of JavaAP included in the inquiry response answered from the portable telephone 40, and transmits the newest JavaAP to a portable telephone 40 if needed. Thus, it is good also as a configuration which updates JavaAP which a portable telephone 40 has to the newest JavaAP.

[0140] Although the <modification 4> above-mentioned implementation gestalt explained the case where a portable telephone 40 downloaded contents from the contents server 10, it is possible to apply this invention also about the case where the contents server 10 distributes contents to a portable telephone 40.

[0141] The <modification 5> above-mentioned implementation gestalt explained the case where a video game machine 50 was used as an external instrument connected to a portable telephone 40. However, of course as an external instrument connected to a portable telephone 40, a personal computer, PDA, car navigation equipment, an electronic notebook, etc. may be used. Moreover, with the above-mentioned

operation gestalt, the portable telephone 40 and the external instrument were connected with the telecommunication cable, and the case where data were transmitted and received by the wire communication was explained. However, you may be the configuration that the local communication link with a portable telephone 40 and an external instrument is performed using short-distance radio, such as infrared ray communication, and HomeRF (Home Radio Frequency), Bluetooth (trademark).

[0142] The <modification 6> above-mentioned implementation gestalt explained the case where a portable telephone 40 outputted contents to an external instrument using local communication facility. However, also when a portable telephone 40 outputs contents to other portable telephones, personal computers, etc. which have packet communication facility through the migration packet communication network 20, it is possible to apply this invention.

[0143] In the <modification 7> above-mentioned implementation gestalt, the contents server 10 was taken as the configuration connected to the Internet 20. However, the contents server 10 may be a configuration by which direct continuation is carried out to the gateway server 31 of the migration packet communication network 30 through the dedicated line. Moreover, you may be the configuration that the gateway server 31 has the function of the contents server 10. Furthermore, you may be the configuration that the contents server 10 is installed in the migration packet communication network 30.

[0144] The <modification 8> above-mentioned implementation gestalt explained the case where the portable telephone 40 which has packet communication facility as a communication terminal was used. However, of course, a PHS (Personal Handyphone System: trademark) terminal, the mobile computer which can perform data communication through the migration packet communication network 30, PDA,

etc. may be used as a communication terminal.

[0145] Moreover, as shown in drawing 22 , this invention can be applied also to the communication system 2 which does not mind the migration packet communication network 30. In this case, of course, a personal computer, PDA, a server, etc. may be used as a communication terminal 45 shown in this drawing. Moreover, the Internet 20 may be intranet, LAN (Local Area Network), etc.

[0146] In the <modification 9> above-mentioned implementation gestalt, JavaAP may be a gestalt with which is stored in the record medium for video game machine 50 with which game software is recorded, and the memory card for video game machine 50, and a user is provided and which is transmitted to a portable telephone 40 from a video game machine 50. The gestalt with which JavaAP is transmitted to a portable telephone 40 from a video game machine 50 with the download program for portable telephone 40 explained in the above-mentioned modification 2 in this case can be considered.

[0147] The <modification 10> above-mentioned implementation gestalt explained the case where JavaAP was transmitted to a portable telephone 40 by communication link. However, this JavaAP may be a gestalt with which a portable telephone 40 is provided using the record medium of arbitration, such as not only a communication link but an optical recording medium, a magnetic-recording medium, and semiconductor memory. Although it is needless to say, the means for reading JavaAP from a record medium is needed for a portable telephone 40 in this case. Moreover, JavaAP may be a gestalt beforehand stored in the nonvolatile memory 409 and ROM407 of a portable telephone 40.

[0148] Although the <modification 11> above-mentioned implementation gestalt explained the case where the model identification information of the external instrument which permitted the output of contents in JavaAP was contained, this

model identification information of your being the gestalt which exists in the exterior of JavaAP is natural if matching with JavaAP is made.

[0149] Moreover, the above-mentioned operation gestalt explained the case where the program which has model identification information was JavaAP described with Java programming language. However, of course, the program described with programming language other than Java may be used. For example, in drawing 23 , although an application program alpha is a program which has the same function as JavaAP explained in the above-mentioned operation gestalt, it is the application program performed on OS of a portable telephone 40. Without minding JAM and JavaVM, this application program alpha minds only an OS and is performed by CPU410. Thus, it is also possible to carry out this invention using the program performed on OS.

[0150]

[Effect of the Invention] As explained above, according to this invention, a communication terminal can restrict the output to the electronic equipment of the contents acquired through the network.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram which illustrates the configuration of the communication system containing the portable telephone and contents server concerning this invention.

[Drawing 2] It is the block diagram which illustrates the hardware configuration of the

contents server concerning this operation gestalt.

[Drawing 3] It is drawing illustrated about JavaAP stored in the JavaAP storing field of the contents server concerning this operation gestalt.

[Drawing 4] It is the block diagram which illustrates the hardware configuration of the portable telephone concerning this operation gestalt.

[Drawing 5] In the portable telephone concerning this operation gestalt, it is drawing which illustrates the JavaAP storing field of nonvolatile memory.

[Drawing 6] In the portable telephone concerning this operation gestalt, it is drawing which illustrates the data configuration of the JavaAP registration table stored in nonvolatile memory.

[Drawing 7] In the portable telephone concerning this operation gestalt, it is the mimetic diagram which illustrates the execution environment of JavaAP.

[Drawing 8] It is the sequence chart which illustrates actuation of each part of communication system until the portable telephone concerning this operation gestalt downloads contents from a contents server.

[Drawing 9] It is drawing showing the example of a screen display about download service of the game data displayed on the liquid crystal display section of the portable telephone concerning this operation gestalt.

[Drawing 10] It is the sequence chart which illustrates actuation until the video game machine concerning this operation gestalt acquires contents from a portable telephone.

[Drawing 11] It is drawing showing the example of a screen display about the output control of the contents displayed on the liquid crystal display section of the portable telephone concerning this operation gestalt (the 1).

[Drawing 12] It is drawing showing the example of a screen display about the output control of the contents displayed on the liquid crystal display section of the portable

telephone concerning this operation gestalt (the 2).

[Drawing 13] It is drawing showing the example of a screen display displayed on the display concerning this operation gestalt.

[Drawing 14] It is the sequence chart which illustrates actuation of the video game machine and portable telephone concerning the modification 1 of this invention.

[Drawing 15] It is drawing showing the example of a screen display displayed on the display concerning a modification 1.

[Drawing 16] It is drawing showing the example of a screen display displayed on the liquid crystal display section of the portable telephone concerning a modification 1.

[Drawing 17] It is the sequence chart (the 1) which illustrates actuation of the video game machine concerning the modification 2 of this invention, a portable telephone, and a contents server.

[Drawing 18] It is the sequence chart (the 2) which illustrates actuation of the video game machine concerning a modification 2, a portable telephone, and a contents server.

[Drawing 19] It is drawing showing the example of a screen display displayed on the display concerning a modification 2.

[Drawing 20] It is drawing showing the example of a screen display displayed on the liquid crystal display section of the portable telephone concerning a modification 2.

[Drawing 21] It is drawing illustrated about JavaAP concerning the modification 3 of this invention.

[Drawing 22] It is the block diagram which illustrates the configuration of the communication system concerning the modification 8 of this invention.

[Drawing 23] In the portable telephone concerning the modification 11 of this invention, it is the mimetic diagram which illustrates the execution environment of an application program.

[Description of Notations]

1 2 Communication system, 10 .. A contents server, 20 .. Internet, 30 A migration packet communication network, 31 .. A gateway server, 32 .. Base station, 40 A portable telephone, 45 .. A communication terminal, 50 .. Video game machine, 60 [.. HD,] A display, 101 .. ROM, 102 .. RAM, 103 103a A contents storing field, a 103 b..JavaAP storing field, 104 A communication link interface, 105 .. CPU, 106 .. Bus, 401 The Radio Communications Department, 401a .. An antenna, 402 .. Actuation input section, 403 The message processing section, 404 .. A communication link interface, 405 .. Liquid crystal display section, 406 [.. Nonvolatile memory, 409a / .. A contents storing field a 409 b..JavaAP storing field, a 409 c..JavaAP registration table, 410 / .. CPU, 411 / .. Bus.] The storage section, 407 .. ROM, 408 .. RAM, 409

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-342290

(P2002-342290A)

(43) 公開日 平成14年11月29日 (2002. 11. 29)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード (24)
G 0 6 F 15/00	3 3 0	G 0 6 F 15/00	3 3 0 Z 2 C 0 0 1
			3 3 0 C 5 B 0 7 6
A 6 3 F 13/00		A 6 3 F 13/00	P 5 B 0 8 5
			R
13/12		13/12	Z

特許請求 未請求 請求項の数18 O L (全 21 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-142360 (P2001-142360)

(22) 出願日 平成13年5月11日 (2001. 5. 11)

(71) 出願人 392026893

株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ

東京都千代田区永田町二丁目11番1号

(72) 発明者 下居 幸之

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株

式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

(72) 発明者 近藤 隆

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株

式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

(74) 代理人 100098084

弁護士 川崎 研二 (外1名)

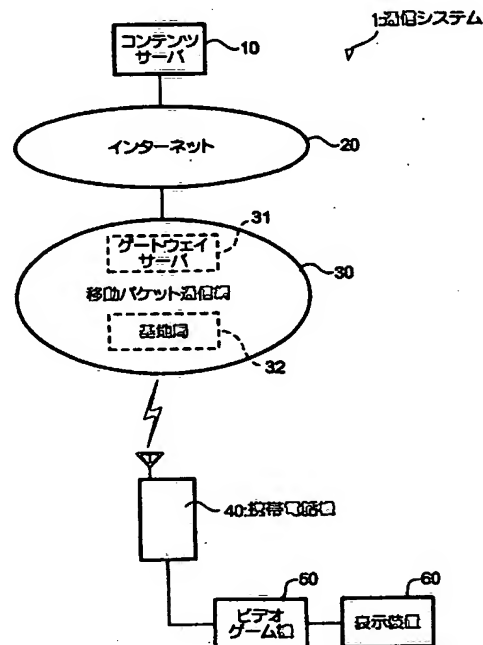
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信端末、通信装置、通信制御方法、通信制御プログラムおよび通信制御プログラムを記録した記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 通信端末に提供されたコンテンツの当該通信端末からの出力を制限すること。

【解決手段】 コンテンツサーバ10は、携帯電話機40に対し、当該コンテンツサーバ10から提供されるコンテンツの携帯電話機40からの出力の可否を判別するJava A Pを送信する。このJava A Pは、携帯電話機40においてコンテンツサーバ10からダウンロードしたコンテンツを外部機器に出力する場合に起動される。携帯電話機40は、起動したJava A Pに従って、コンテンツの出力先となる外部機器（例えば、ビデオゲーム機50）から機種識別情報を受信し、当該受信した機種識別情報とJava A P内に格納されているコンテンツの出力を許可する機種識別情報と照合することにより、外部機器に対するコンテンツの出力の可否を判別する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークを介して取得したコンテンツの出力の可否を判別するプログラムと前記コンテンツの出力が許可された電子機器を識別するための識別情報とを対応付けて記憶する記憶手段と、当該通信端末と通信可能な電子機器から当該電子機器の識別情報を受信する第1の受信手段と、前記プログラムに従って、前記第1の受信手段により受信された前記識別情報と当該プログラムに対応付けて前記記憶手段に記憶された前記識別情報とを照合する照合手段と、前記照合手段による照合結果が一致した場合に、前記ネットワークを介して取得したコンテンツを前記電子機器へ出力する出力手段とを有することを特徴とする通信端末。

【請求項2】 前記コンテンツの送信元となる通信装置から前記プログラムと前記識別情報とをネットワークを介して受信して前記記憶手段に記憶させる第2の受信手段をさらに有することを特徴とする請求項1記載の通信端末。

【請求項3】 前記電子機器から前記プログラムと前記識別情報とを受信して前記記憶手段に記憶させる第2の受信手段をさらに有することを特徴とする請求項1記載の通信端末。

【請求項4】 前記プログラムと前記識別情報は、1つのプログラムを構成していることを特徴とする請求項1ないし3のいずれかの請求項に記載の通信端末。

【請求項5】 前記記憶手段には、前記プログラムおよび当該プログラムに対応付けられた前記識別情報が複数記憶されており、前記コンテンツと前記プログラムとの対応関係を登録する登録手段をさらに有し、前記照合手段は、出力する前記コンテンツに対応する前記プログラムを前記登録手段を参照して特定し、当該プログラムに従って前記第1の受信手段により受信された識別情報と当該プログラムに対応付けられた前記識別情報とを照合することを特徴とする請求項1ないし4のいずれかの請求項に記載の通信端末。

【請求項6】 前記識別情報は、前記電子機器のシリアルナンバーであることを特徴とする請求項1ないし5のいずれかの請求項に記載の通信端末。

【請求項7】 前記識別情報は、前記電子機器において実行されるソフトウェアの種類を示す情報であることを特徴とする請求項1ないし5のいずれかの請求項に記載の通信端末。

【請求項8】 前記識別情報は、前記電子機器において実行されるソフトウェアのシリアルナンバーであることを特徴とする請求項1ないし5のいずれかの請求項に記載の通信端末。

【請求項9】 前記通信端末は、パケット通信機能を有

する携帯電話機であることを特徴とする請求項1ないし8のいずれかの請求項に記載の通信端末。

【請求項10】 前記プログラムは、Java（登録商標）プログラミング言語で記述されたプログラムであることを特徴とする請求項1ないし9のいずれかの請求項に記載の通信端末。

【請求項11】 ネットワークを介して通信端末にコンテンツを送信可能な通信装置であって、通信端末において当該通信装置から送信されたコンテンツの出力の可否を判別するプログラムと前記コンテンツの出力が許可された電子機器を識別するための識別情報とを記憶する記憶手段と、コンテンツの送信される通信端末が前記プログラムと前記識別情報とを有しているか否かを判別する判別手段と、

前記判別手段により前記通信端末が前記プログラムと前記識別情報とを有していないと判別された場合に、前記プログラムと前記識別情報とを前記記憶手段から読み出して前記通信端末へ送信する送信手段とを有することを特徴とする通信装置。

【請求項12】 ネットワークを介して通信端末にコンテンツを送信可能な通信装置であって、通信端末において当該通信装置から送信されたコンテンツの出力の可否を判別するプログラムを記憶する記憶手段と、通信端末から当該通信端末が前記コンテンツを出力する電子機器の識別情報を受信して前記電子機器の認証を行う認証手段と、

前記認証手段により前記電子機器が認証された場合に、前記電子機器の識別情報を前記コンテンツの出力が許可された電子機器の識別情報として前記プログラムとともに前記通信端末へ送信する送信手段とを有することを特徴とする通信装置。

【請求項13】 前記プログラムと前記識別情報は、1つのプログラムを構成していることを特徴とする請求項11または12に記載の通信装置。

【請求項14】 前記プログラムは、Javaプログラミング言語で記述されたプログラムであることを特徴とする請求項11ないし13のいずれかの請求項に記載の通信装置。

【請求項15】 通信端末が、ネットワークを介して取得したコンテンツを出力する電子機器から当該電子機器を識別するための識別情報を受信する受信過程と、前記通信端末が、前記コンテンツの出力の可否を判別するプログラムに従って、前記受信過程にて受信された識別情報と前記プログラムに対応付けられた前記コンテンツの出力が許可された電子機器の識別情報とを照合する照合過程と、前記通信端末が、前記照合過程による照合結果が一致した場合に、前記コンテンツを前記電子機器へ出力する出

力過程とを有することを特徴とする通信制御方法。

【請求項16】 前記受信過程に先立って行われる過程であって、前記コンテンツの送信元となる通信装置が、前記プログラムおよび当該プログラムに対応付けられた前記識別情報をネットワークを介して前記通信端末へ送信する送信過程をさらに有することを特徴とする請求項15記載の通信制御方法。

【請求項17】 コンピュータに、ネットワークを介して取得したコンテンツを当該コンピュータと通信可能な電子機器へ出力する旨が指示された場合に、前記電子機器から受信した当該電子機器を識別するための識別情報と、当該通信制御プログラムに対応付けられた前記コンテンツの出力が許可された電子機器の識別情報とを照合する照合機能と、前記照合機能による照合結果が一致した場合に、前記コンテンツを前記電子機器へ出力する出力機能とを実現させるための通信制御プログラム。

【請求項18】 請求項17記載の通信制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、データ通信に用いて好適な通信端末、通信装置、通信制御方法、通信制御プログラムおよび通信制御プログラムを記録した記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、パケット通信機能を有する携帯電話機は、移動パケット通信網およびインターネットを介してコンテンツサーバなどの通信装置にアクセスし、当該通信装置から所望のプログラムやデータ（コンテンツ）をダウンロードすることができる。

【0003】また、携帯電話機が近距離無線通信機能や有線通信機能などのローカル通信機能を有している場合、このローカル通信機能により当該携帯電話機と通信可能なパーソナルコンピュータやPDA（Personal Digital Assistant）などの電子機器に対して、携帯電話機は、通信装置からダウンロードしたコンテンツを自由に出力することができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述した通信装置を用いて携帯電話機にコンテンツを提供するコンテンツ提供者の中には、携帯電話機に提供したコンテンツについて、例えば、携帯電話機に対してのみコンテンツを提供したのであり、携帯電話機から他の電子機器へコンテンツを出力することは許可したくない、あるいは携帯電話機から特定の電子機器に対してのみコンテンツの出力を許可してもよいなど、携帯電話機に提供したコンテンツの出力を制限したいという要望があった。

【0005】本発明は、以上説明した事情に鑑みてな

れたものであり、通信端末に提供されたコンテンツの出力を制限することのできる通信端末、通信装置、通信制御方法、通信制御プログラムおよび通信制御プログラムを記録した記録媒体を提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、この発明の通信端末は、ネットワークを介して取得したコンテンツの出力の可否を判別するプログラムと前記コンテンツの出力が許可された電子機器を識別するための識別情報とを対応付けて記憶する記憶手段と、当該通信端末と通信可能な電子機器から当該電子機器の識別情報を受信する第1の受信手段と、前記プログラムに従って、前記第1の受信手段により受信された前記識別情報と当該プログラムに対応付けて前記記憶手段に記憶された前記識別情報とを照合する照合手段と、前記照合手段による照合結果が一致した場合に、前記ネットワークを介して取得したコンテンツを前記電子機器へ出力する出力手段とを有する。

【0007】したがって、この発明の通信端末は、ネットワークを介して取得したコンテンツの出力を、出力先となる電子機器から受信した当該電子機器の識別情報に基づいて制限する。

【0008】また、この発明の通信装置は、ネットワークを介して通信端末にコンテンツを送信可能な通信装置であって、通信端末において当該通信装置から送信されたコンテンツの出力の可否を判別するプログラムと前記コンテンツの出力が許可された電子機器を識別するための識別情報とを記憶する記憶手段と、コンテンツの送信される通信端末が前記プログラムと前記識別情報とを有しているか否かを判別する判別手段と、前記判別手段により前記通信端末が前記プログラムと前記識別情報とを有していないと判別された場合に、前記プログラムと前記識別情報とを前記記憶手段から読み出して前記通信端末へ送信する送信手段とを有する。

【0009】したがって、この発明の通信装置は、コンテンツの送信先となる通信端末が前記コンテンツの出力の可否を判別するプログラムと前記コンテンツの出力が許可された電子機器の識別情報とを有していない場合に、前記プログラムと前記識別情報とを前記通信端末へ送信する。

【0010】また、この発明の通信装置は、ネットワークを介して通信端末にコンテンツを送信可能な通信装置であって、通信端末において当該通信装置から送信されたコンテンツの出力の可否を判別するプログラムを記憶する記憶手段と、通信端末から当該通信端末が前記コンテンツを出力する電子機器の識別情報を受信して前記電子機器の認証を行う認証手段と、前記認証手段により前記電子機器が認証された場合に、前記電子機器の識別情報を前記コンテンツの出力が許可された電子機器の識別情報として前記プログラムとともに前記通信端末へ送信

する送信手段とを有する。

【0011】したがって、この発明の通信装置は、通信端末から当該通信端末がコンテンツを出力する電子機器の識別情報を受信して当該電子機器の認証を行い、認証された前記電子機器の識別情報を前記コンテンツの出力が許可された電子機器の識別情報として前記コンテンツの出力の可否を判別するプログラムとともに前記通信端末へ送信する。

【0012】また、この発明の通信制御方法は、通信端末が、ネットワークを介して取得したコンテンツを出力する電子機器から当該電子機器を識別するための識別情報を受信する受信過程と、前記通信端末が、前記コンテンツの出力の可否を判別するプログラムに従って、前記受信過程にて受信された識別情報と前記プログラムに対応付けられた前記コンテンツの出力が許可された電子機器の識別情報とを照合する照合過程と、前記通信端末が、前記照合過程による照合結果が一致した場合に、前記コンテンツを前記電子機器へ出力する出力過程とを有する。

【0013】したがって、この発明の通信制御方法によれば、通信端末は、ネットワークを介して取得したコンテンツの出力を、出力先となる電子機器から受信した当該電子機器の識別情報に基づいて制限する。

【0014】また、この発明の通信制御プログラムは、コンピュータに、ネットワークを介して取得したコンテンツを当該コンピュータと通信可能な電子機器へ出力する旨が指示された場合に、前記電子機器から受信した当該電子機器を識別するための識別情報と、当該通信制御プログラムに対応付けられた前記コンテンツの出力が許可された電子機器の識別情報とを照合する照合機能と、前記照合機能による照合結果が一致した場合に、前記コンテンツを前記電子機器へ出力する出力機能とを実現させる。

【0015】したがって、この発明の通信制御プログラムによれば、コンピュータは、ネットワークを介して取得したコンテンツの出力を、出力先となる電子機器から受信した識別情報に基づいて制限する。なお、上記通信制御プログラムは、コンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録されて通信端末に提供される形態であってもよい。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態について説明する。なお、各図において共通する部分には、同一の符号が付されている。また、かかる実施形態は本発明の一態様を示すものであり、この発明を限定するものではなく、本発明の範囲で任意に変更可能である。

【0017】【A-1. 実施形態の構成】

<1. 通信システムの構成>図1は、この発明に係る携帯電話機40およびコンテンツサーバ10を含む通信シ

ステム1の構成を例示するブロック図である。同図に示されるように、通信システム1は、コンテンツサーバ10と、インターネット20と、移動パケット通信網30と、携帯電話機40と、ビデオゲーム機50と、表示装置60とを有する。

【0018】なお、図1においては、図面が煩雑になることを防ぐために、通信システム1を構成する所定のコンテンツサーバ10、移動パケット通信網30を構成する所定のゲートウェイサーバ31および所定の基地局32、移動パケット通信網30に収容される所定の携帯電話機40、当該携帯電話機40に接続される所定のビデオゲーム機50および所定の表示装置60のみが示されている。

【0019】コンテンツサーバ10は、インターネット20および移動パケット通信網30を介して携帯電話機40とパケット通信を行う機能を有している。このコンテンツサーバ10は、コンテンツ提供事業者により運営されるサーバであって、携帯電話機40あるいは当該携帯電話機40に接続されたビデオゲーム機50に提供可能なプログラムや画像データ、音楽データなどの種々のコンテンツを記憶している。

【0020】また、このコンテンツサーバ10は、当該コンテンツサーバ10から携帯電話機40へダウンロードされたコンテンツについて、携帯電話機40からの出力先を制限するためのJava（登録商標）プログラミング言語で記述されたアプリケーションプログラム（以下、Java A Pと略称する）を有している。このJava A Pは、例えば、コンテンツサーバ10からコンテンツとともに携帯電話機40にダウンロードされ、携帯電話機40において実行される。

【0021】移動パケット通信網30は、当該移動パケット通信網30に収容される携帯電話機40に対してパケット通信サービスを提供する網であり、ゲートウェイサーバ31と基地局32とを有している。なお、この通信システム1は、移動パケット通信網30に加え、図示を省略した移動電話網を有する。この移動電話網は、当該移動電話網に収容される携帯電話機40に対して一般的な移動電話の通話サービスを提供する網である。

【0022】ゲートウェイサーバ31は、移動パケット通信網30とインターネット20とを相互接続する図示を省略した移動パケット関門中継交換局に設けられている。このゲートウェイサーバ31は、異なる通信プロトコルを有するネットワーク間のデータの授受を中継する機能を有する。より具体的に説明すると、ゲートウェイサーバ31は、移動パケット通信網30用の通信プロトコルと、インターネット20の標準通信プロトコルであるTCP/IP（Transmission Control Protocol / Internet Protocol）との相互変換を行って、移動パケット通信網30とインターネット20間のデータの授受を中継する。

【0023】基地局32は、移動パケット通信網30の通信サービスエリア内に多数設置されており、自局32のカバーする無線セルに在圏している携帯電話機40と無線通信を行う。

【0024】携帯電話機40は、自機40が在圏する無線セルをカバーする基地局32と無線通信を行い、パケット通信サービスや通話サービスを受ける移動機である。この携帯電話機40は、移動パケット通信網30およびインターネット20を介してコンテンツサーバ10とパケット通信を行う機能を有している。また、携帯電話機40はローカル通信機能を有し、パーソナルコンピュータ、PDA、ビデオゲーム機50などの電子機器と通信ケーブルを介してデータの送受信を行うことができる。本実施形態では、図1に示されるように、携帯電話機40とローカル通信を行う電子機器の一例として、ビデオゲーム機50を例示している。

【0025】この携帯電話機40は、コンテンツサーバ10からダウンロードしたコンテンツをビデオゲーム機50などの電子機器へ出力する場合に、コンテンツサーバから受信したJavaAPに従って、コンテンツの出力先となる電子機器を制限する機能を有する。携帯電話機40は、このコンテンツの出力制限機能の下、コンテンツサーバ10からダウンロードしたコンテンツをビデオゲーム機50へ出力することが可能である。

【0026】なお、以降、本明細書では、携帯電話機40が有するローカル通信機能により当該携帯電話機40と通信可能なビデオゲーム機50やパーソナルコンピュータなどの電子機器を外部機器と述べる。

【0027】ビデオゲーム機50は、DVD (Digital Versatile Disc) やCD-ROM (Compact Disk Read Only Memory)、ROMカセットなどの記録媒体に記録されたゲームソフトウェアに従って、操作入力に応じた画像データおよび音声データを生成し、これらの画像データおよび音声データを表示装置60に出力する。このビデオゲーム機50は、コンテンツサーバ10に格納されているゲームキャラクタやゲームアイテムに関するデータ、ゲーム内容の一部を変更するためのソフトウェア、ゲームの攻略情報などの種々のコンテンツを携帯電話機40を介して取得することができる。また、このビデオゲーム機50は、図示を省略したメモリを有し、このメモリには、例えば、当該ビデオゲーム機50がプレイステーション (登録商標) であることなどを示す機種識別情報が格納されている。

【0028】表示装置60は、例えばテレビジョン受像機などの、音声出力機能を有するCRT (Cathode-Ray Tube) やLCD (Liquid Crystal Display) などである。この表示装置60は、ビデオゲーム機50から出力された画像データおよび音声データに基づいてゲーム画像の表示やゲーム音声の出力を行う。

【0029】<2. コンテンツサーバの構成>図2は、

図1に示されたコンテンツサーバ10のハードウェア構成を例示するブロック図である。同図に示されるように、コンテンツサーバ10は、ROM101と、RAM (Random Access Memory) 102と、HD (Hard Disc) 103と、通信インタフェース104と、CPU (Central Processing Unit) 105とを有し、これらの各部分はバス106により接続されている。

【0030】ROM101には、IPL (Initial Program Loader) などの装置各部の基本制御を司るプログラムが格納されている。また、RAM102は、CPU105のワークエリアとして用いられ、CPU105により実行されるプログラムや、各種のデータが一時的に格納される。

【0031】HD103には、当該コンテンツサーバ10のオペレーティングシステムなどが格納されている。また、このHD103は、コンテンツ格納領域103aと、JavaAP格納領域103bとを有する。

【0032】コンテンツ格納領域103aには、携帯電話機40あるいはビデオゲーム機50に提供可能な種々のコンテンツが格納されている。このコンテンツ格納領域103aには、例えば、ビデオゲーム機50においてビデオゲームの実行時に使用可能なゲームキャラクタおよびゲームアイテムに関するデータ、ゲーム内容の一部を変更するためのソフトウェア、ゲームの攻略情報などがコンテンツとして格納されている。

【0033】次に、JavaAP格納領域103bには、携帯電話機40において実行される携帯電話機40用のJavaAPが格納されている。このJavaAPは、JavaアプレットやJavaアプリケーションなどのJavaプログラミング言語で記述されたアプリケーションプログラムであって、コンテンツ提供事業者により作成される。このJavaAPは、携帯電話機40において以下に説明する機能を実現するためのプログラムである。

【0034】(コンテンツの出力制限機能) JavaAPは、携帯電話機40において、コンテンツサーバ10からダウンロードされたコンテンツの出力先となる外部機器を制限する機能を実現する。また、本実施形態におけるJavaAPは、当該JavaAPの送信元であるコンテンツサーバ10から携帯電話機40へダウンロードされたコンテンツについてのみ、その出力先を制限する。すなわち、コンテンツ提供事業者Aのコンテンツサーバ10から送信されたJavaAPは、携帯電話機40においてコンテンツ提供事業者Aのコンテンツサーバ10からダウンロードされたコンテンツについてのみ、その出力先の制限を行い、コンテンツ提供事業者Bのコンテンツサーバ10から送信されたJavaAPは、携帯電話機40においてコンテンツ提供事業者Bのコンテンツサーバ10からダウンロードされたコンテンツについてのみ、その出力先の制限を行う。

【0035】このJavaAPは、図3(a)に示されるよ

うに、コンテンツの出力が許可された外部機器の種類を示す機種識別情報を有している。この機種識別情報は、例えば、S社製のビデオゲーム機であることを示す情報や、T社製のモバイルコンピュータであることを示す情報などの外部機器の種類を示す情報の他に、例えば、M社製のOS (Operating System) を搭載しているコンピュータであることなど、外部機器で実行されるソフトウェアの種類を示す情報であってもよい。また、複数種類の外部機器に対してコンテンツの出力を許可する場合、Java A Pは、図3 (b) に示されるように、複数の機種識別情報を有することとなる。

【0036】Java A Pは、携帯電話機40においてコンテンツの出力が指示されると起動され、コンテンツの出力先となる外部機器から機種識別情報を受信し、受信した機種識別情報と当該Java A P内に格納されている機種識別情報とを比較して、外部機器に対するコンテンツの出力の可否を判別する。そして、両方の機種識別情報が一致した場合にのみコンテンツの出力を許可し、コンテンツを外部機器へ出力させる。

【0037】例えば、Java A Pが、図1に示されたビデオゲーム機50の機種識別情報をコンテンツの出力が許可された外部機器の機種識別情報として格納している場合、このJava A Pが送信された携帯電話機40では、Java A Pの送信元となるコンテンツサーバ10からダウンロードしたコンテンツをビデオゲーム機50へ出力することができる。しかし、この携帯電話機40は、上記コンテンツをビデオゲーム機50以外のその他の外部機器、例えばパーソナルコンピュータやPDAなどに出力することができない。また、携帯電話機40に送信されたJava A Pがビデオゲーム機50の機種識別情報を有していない場合、携帯電話機40では、このJava A Pの送信元となるコンテンツサーバ10からダウンロードしたコンテンツをビデオゲーム機50に出力することができない。

【0038】このコンテンツの出力制限機能により、コンテンツサーバ10を運営しているコンテンツ提供事業者は、自己が提供しているコンテンツについて、携帯電話機40からの外部機器への出力を任意に制限することができるようになる。特に、コンテンツ提供事業者は、携帯電話機40からのコンテンツの出力先をJava A P内の機種識別情報により任意に指定することができる。

【0039】図2に戻り、通信インタフェース104は、インターネット20を介して当該コンテンツサーバ10と他の装置との間で行われるデータ通信を制御する。また、CPU105は、ROM101やRAM102、HD103に格納されている各種プログラムを実行することにより、バス106を介して接続されている装置各部を制御する。

【0040】このCPU105は、本実施形態に特有な処理として、当該コンテンツサーバ10にコンテンツの

ダウンロード要求を送信してきた携帯電話機40に対し、Java A Pの格納有無を問合わせ、携帯電話機40が当該コンテンツサーバ10用のJava A Pを有しているかを判別する。その結果、CPU105は、携帯電話機40が当該コンテンツサーバ10用のJava A Pを有していないと判別した場合に、Java A P格納領域103bからJava A Pを読み出して、当該Java A Pを通信インタフェース104を介して携帯電話機40へ送信する。

【0041】<3. 携帯電話機の構成>図4は、図1に示された携帯電話機40のハードウェア構成を例示するブロック図である。同図に示されるように、携帯電話機40は、無線通信部401と、操作入力部402と、通話処理部403と、通信インタフェース404と、液晶表示部405と、記憶部406と、CPU410とを有し、これらの各部はバス411により接続されている。

【0042】無線通信部401は、アンテナ401aを備え、基地局32との間で行われる無線通信を制御する。この無線通信部401は、CPU410の制御の下、例えば送話音声に関するデータやパケット通信のデータなどを搬送波に重畳して無線信号を生成し、この無線信号をアンテナ401aを介して基地局32へ送信する。また、無線通信部401は、基地局32から送られてくる無線信号をアンテナ401aを介して受信し、これを復調して自機40宛の受話音声に関するデータやパケット通信のデータなどを得る。

【0043】操作入力部402は、数字や文字、操作指示などを入力するための複数のキーを備え、これらのキーの操作に応じた操作信号をCPU410に出力する。通話処理部403は、例えばマイクロフォンやスピーカ、音声処理部などを有し、CPU410の制御の下、呼続／切断処理を含む通話処理を行う。通信インタフェース404は、通信ケーブルにより接続されたビデオゲーム機50とのデータ通信を制御する。液晶表示部405は、液晶表示パネルと、この液晶表示パネルの表示制御を行う駆動回路とを有する。

【0044】記憶部406は、ROM407と、RAM408と、例えばSRAM (Static-RAM) やEEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory) などの不揮発性メモリ409とを有する。

【0045】ROM407には、CPU410によって実行される各種プログラムなどが格納されている。このROM407には、例えば、携帯電話機40用のOSやWeb (World Wide Web) ブラウザのソフトウェア、コンテンツサーバ10からダウンロードしたJava A Pを当該携帯電話機40において実行するためのJava実行環境 (以下、JREと略称する) のソフトウェアなどが格納されている。また、RAM408は、CPU410のワークエリアとして用いられ、CPU410により実行されるプログラムや、各種のデータが一時的に格納され

る。

【0046】不揮発性メモリ409には、携帯電話機40用のアプリケーションプログラムや各種データが格納される。この不揮発性メモリ409は、コンテンツ格納領域409aと、JavaAP格納領域409bと、JavaAP登録テーブル409cとを有する。

【0047】コンテンツ格納領域409aには、コンテンツサーバ10などから携帯電話機40にダウンロードされた各種のコンテンツが格納される。

【0048】JavaAP格納領域409bには、コンテンツサーバ10から携帯電話機40へ送信されたJavaAPが格納される。ここで、前述したコンテンツサーバ10がインターネット20に複数接続されており、各コンテンツサーバ10から携帯電話機40へJavaAPが送信された場合、図5に示されるように、JavaAP格納領域409bには、各コンテンツサーバ10から送信されたJavaAP①、②、③……がそれぞれ格納されることとなる。

【0049】次に、JavaAP登録テーブル409cは、コンテンツ格納領域409a内の各コンテンツと、JavaAP格納領域409b内の各JavaAP①、②、③……との対応関係が登録されるデータテーブルである。このJavaAP登録テーブル409cは、図6に示されるように、各コンテンツのファイル名毎に、当該コンテンツの出力制限を担うJavaAPのプログラム名が格納されている。

【0050】前述したように、JavaAPは、当該JavaAPの送信元であるコンテンツサーバ10から携帯電話機40へダウンロードされたコンテンツについてのみ、その出力先を制限する。したがって、図6に示されるJavaAP登録テーブル409cには、同一のコンテンツサーバ10から携帯電話機40に取得されたコンテンツとJavaAPとが対応付けられて登録される。

【0051】なお、例えば、携帯電話機40において生成されたコンテンツなど、JavaAPを用いたコンテンツの出力制限機能の制御対象外となるコンテンツについては、図6のJavaAP登録テーブル409cにおいて「コンテンツD」として示されるように、対応するJavaAPのプログラム名が「無し」として登録される。図4に戻り、CPU410は、記憶部406に格納されている各種プログラムを実行することにより、バス411を介して接続されている装置各部を制御する。このCPU410は、本実施形態に特有な処理として、コンテンツ格納領域409aに格納されているコンテンツを外部機器へ出力する旨が指示された場合に、まず、JavaAP登録テーブル409cを参照して出力するコンテンツに対応するJavaAPを特定し、当該JavaAPを起動する。

【0052】次いで、CPU410は、起動させたJavaAPに従って、コンテンツの出力先として指定された外部機器（例えば、ビデオゲーム機50）から機種識別情報を受信して、当該受信した機種識別情報とJavaAP内

に格納されている機種識別情報と照合し、外部機器に対するコンテンツの出力の可否を判別する。その結果、両方の機種識別情報が一致した場合にのみ、CPU410は、外部機器に対するコンテンツの出力を許可し、コンテンツ格納領域409aから該当するコンテンツを読み出して通信インタフェース404を介して外部機器へ出力する。

【0053】＜4. JavaAPの実行環境＞図7は、携帯電話機40におけるJavaAPの実行環境を例示する模式図である。同図に示されたJavaAPの実行環境を示す機能階層モデルは、最下層から順に、携帯電話機40用のOSと、Javaアプリケーションマネージャ（以下、JAMと略称する）と、Javaバーチャルマシン（以下、JavaVMと略称する）と、JavaAP①、②……とを有する。

【0054】ここで、JAMは、OSによる制御の下、JavaAPの実行に関するセキュリティなどを管理する機能を有している。また、JavaVMは、JAMの制御下において各JavaAP①、②……を実行するための機能を有しており、Javaの実行ファイル形式であるバイトコードを携帯電話機40のCPU410がOSを介して解釈可能な命令コードに変換する。これらのJAMおよびJavaVMのソフトウェアは、上述したJREに組み込まれており、携帯電話機40のROM407に格納されている。

【0055】携帯電話機40のCPU410は、当該携帯電話機40の主電源が投入されると初期処理を行った後、ROM407からOSを読み出して実行する。また、CPU410は、各JavaAP①、②……のうち、いずれかのJavaAPを起動する旨が指示されると、まず、ROM407からJREに組み込まれているJAMおよびJavaVMのソフトウェアを読み出してOS上において実行し、次いで、起動対象となるJavaAPをJavaVM上において実行する。

【0056】なお、図7においてJavaVMは、KVM（K Virtual Machine）であってもよいことは勿論である。以上が本実施形態に係る通信システム1の構成である。

【0057】[A-2. 実施形態の動作] 次に、本実施形態の動作について説明する。まず、コンテンツ提供事業者は、携帯電話機40あるいはビデオゲーム機50（外部機器）に提供するコンテンツを製作し、当該コンテンツをコンテンツサーバ10のコンテンツ格納領域103aに格納する。また、コンテンツ提供事業者は、コンテンツ格納領域103aに格納したコンテンツについて、携帯電話機40からの出力先を制限するためのJavaAPを作成し、当該JavaAPをコンテンツサーバ10のJavaAP格納領域103bに格納する。

【0058】＜1. コンテンツのダウンロード＞図8は、携帯電話機40がコンテンツサーバ10からコンテンツをダウンロードするまでの通信システム1各部の動

作を例示するシーケンスチャートである。同図に示されるように、まず、携帯電話機40のユーザは、操作入力部402のキー操作によりWebブラウザの起動を指示する。このキー操作に応じて携帯電話機40のCPU410は、ROM407に格納されているWebブラウザのソフトウェアをRAM408に読み出して起動する(ステップS101)。

【0059】次いで、ユーザは、Webブラウザ上においてコンテンツサーバ10の通信アドレス(ドメインアドレス)を操作入力部402のキー操作により入力するとともに、このコンテンツサーバ10に対するアクセスを指示する。この操作入力に応じて携帯電話機40のCPU410は、入力された通信アドレスにより指定されるコンテンツサーバ10へ無線通信部401を介してアクセス要求を送信する(ステップS102)。このアクセス要求は、携帯電話機40が在圏している無線エリアをカバーする基地局32によって受信され、ゲートウェイサーバ31、インターネット20を介してコンテンツサーバ10へ送信される。

【0060】コンテンツサーバ10のCPU105は、携帯電話機40からのアクセス要求を通信インタフェース104を介して受信すると、HD103のコンテンツ格納領域103aからホームページのトップ画面データを読み出して携帯電話機40へ返信する(ステップS103)。携帯電話機40のCPU410は、コンテンツサーバ10からのトップ画面データを無線通信部401を介して受信すると、Webブラウザの機能によりトップ画面データに基づく画像を生成して液晶表示部405に表示する。

【0061】このトップ画面の表示に応じてユーザによりメニューの選択が行われ、ゲームデータのダウンロードサービスを選択する旨のキー操作が行われると(ステップS104)、携帯電話機40のCPU410は、ダウンロードサービスを選択する旨のメニュー選択情報をコンテンツサーバ10へ送信する(ステップS105)。

【0062】コンテンツサーバ10のCPU105は、携帯電話機40からのメニュー選択情報を受信すると、当該メニュー選択情報に従ってコンテンツ格納領域103aからゲームデータのダウンロードサービスに関する画面データを読み出して携帯電話機40へ返信する(ステップS106)。そして、携帯電話機40のCPU410は、コンテンツサーバ10から受信した画面データに基づいて、ダウンロードサービスに関する画面を液晶表示部405に表示する。

【0063】図9(a)および図9(b)は、携帯電話機40の液晶表示部405に表示されるゲームデータのダウンロードサービスに関する画面表示例を示す図である。同図(a)および同図(b)は、一例としてゴルフゲーム用のゲームキャラクタのダウンロードサービス画

面について示している。

【0064】携帯電話機40の液晶表示部405には、ゲームキャラクタのダウンロードサービス画面として、まず、同図(a)に示される画面が表示される。この画面においてキー操作により「利用説明」が選択されると、液晶表示部405には、当該サービスに関する利用説明情報が表示される。ここで、利用説明情報として表示される内容には、例えば、ゲームキャラクタのデータを携帯電話機40やビデオゲーム機50にダウンロードするための手順や、ゲームキャラクタのダウンロードに伴って携帯電話機40に情報提供料として課金される課金金額に関する情報などがある。

【0065】また、同図(a)に示される画面においてキー操作により「ゲームキャラクタの概要」が選択されると、液晶表示部405には、ダウンロード可能な各ゲームキャラクタに関する簡易画像や能力値情報などが表示される。また、同図(a)に示される画面においてキー操作により「キャラクタのダウンロード」が選択されると、液晶表示部405には、図9(b)に示される画面が表示される。

【0066】この図9(b)に示される画面は、ビデオゲーム機50においてゴルフゲームで使用可能な各ゲームキャラクタを携帯電話機40へダウンロードする場合に表示されるものである。同図(b)に示される画面には、①～③の各項目毎に、1または2のゲームキャラクタ名および当該ゲームキャラクタの能力値を示すレベル情報と、このゲームキャラクタのダウンロードに応じて携帯電話機40に情報提供料として課金される課金金額とが表示されている。

【0067】ここで、ユーザがキー操作によりダウンロードしたいゲームキャラクタ(コンテンツ)を選択すると(ステップS107)、携帯電話機40のCPU410は、コンテンツの選択情報を含んだダウンロード要求をコンテンツサーバ10へ送信する(ステップS108)。

【0068】コンテンツサーバ10のCPU105は、携帯電話機40からのダウンロード要求を受信すると、まず、当該コンテンツサーバ10用のJavaAP、すなわち、当該コンテンツサーバ10のJavaAP格納領域103bに格納されているJavaAPを携帯電話機40が有しているか否かを確認するための問い合わせ要求を携帯電話機40へ送信する(ステップS109)。この問い合わせ要求には、上記JavaAPの識別情報(例えば、プログラム名など)が含まれている。

【0069】携帯電話機40のCPU410は、コンテンツサーバ10からの問い合わせ要求を受信すると、当該問い合わせ要求に含まれているJavaAPの識別情報に従って、不揮発性メモリ409内のJavaAP格納領域409bを検索し、当該JavaAP格納領域409bに該当するJavaAPが格納されているか否かをチェックする。この

後、携帯電話機40のCPU410は、問合わせのあったJavaA PがJavaA P格納領域409bに格納されていたか否かを示すチェック結果情報を含んだ問合わせ応答をコンテンツサーバ10へ送信する(ステップS110)。

【0070】コンテンツサーバ10のCPU105は、携帯電話機40からの問合わせ応答を受信すると、当該問合わせ応答に含まれているチェック結果情報に従って、携帯電話機40が当該コンテンツサーバ10用のJavaA Pを有しているか否かを判別する(ステップS111)。その結果、携帯電話機40が当該コンテンツサーバ10用のJavaA Pを有していると判別した場合、CPU105は、ステップS115に移行する。

【0071】また、コンテンツサーバ10のCPU105は、携帯電話機40が当該コンテンツサーバ10用のJavaA Pを有していないと判別した場合は、HD103のJavaA P格納領域103bからJavaA Pを読み出して、当該JavaA Pを携帯電話機40へ送信する(ステップS112)。携帯電話機40のCPU410は、コンテンツサーバ10からのJavaA Pを受信すると、まず、当該JavaA PをJavaA P格納領域409bに格納する(ステップS113)。次いで、CPU105は、JavaA Pの格納が完了したことを示す格納完了通知をコンテンツサーバ10に返信する(ステップS114)。

【0072】コンテンツサーバ10のCPU105は、携帯電話機40からの格納完了通知を受信した場合、あるいは上記ステップS111において携帯電話機40が当該コンテンツサーバ10用のJavaA Pを有していると判別した場合、次いで、上記ステップS108において携帯電話機40から受信したダウンロード要求に含まれているコンテンツの選択情報に従って、該当するコンテンツをコンテンツ格納領域103aから読み出し、当該コンテンツを携帯電話機40へ送信する(ステップS115)。

【0073】携帯電話機40のCPU410は、コンテンツサーバ10からのコンテンツを受信すると、当該コンテンツを不揮発性メモリ409内のコンテンツ格納領域409aに格納するとともに(ステップS116)、コンテンツのダウンロードが完了したことを示すダウンロード完了通知をコンテンツサーバ10へ返信する(ステップS117)。

【0074】さらに、携帯電話機40のCPU410は、上記ステップS116においてコンテンツ格納領域409aに格納したコンテンツのファイル名を取得する。また、CPU410は、上記ステップS113においてJavaA P格納領域409bに格納したJavaA Pのプログラム名を取得する。そして、CPU410は、取得したコンテンツのファイル名とJavaA Pのプログラム名とを対応付けてJavaA P登録テーブルに登録する(ステップS118)。

【0075】一方、コンテンツサーバ10のCPU105は、携帯電話機40からのダウンロード完了通知を受信すると、コンテンツのダウンロードに伴う課金料金と、携帯電話機40から取得した当該携帯電話機40のパケット通信サービス用の加入者IDなどを含んだ課金情報をゲートウェイサーバ31へ送信する(ステップS119)。ゲートウェイサーバ31は、コンテンツサーバ10から受信した課金情報を蓄積し、予め定められた日時になると移動パケット通信網30の通信サービス事業者が管理している明細センタへ課金情報を送信する(ステップS120)。

【0076】これにより明細センタにおいて、コンテンツのダウンロードに伴う課金料金が加算された携帯電話機40のサービス利用明細が作成され、通信サービス事業者は、当該利用明細を用いてコンテンツのダウンロードに伴う課金料金をユーザから代行徴収する。そして、通信サービス事業者は、代行徴収した課金料金から手数料を差し引いた金額をコンテンツサーバ10のコンテンツ提供事業者に対して支払う。

【0077】以上説明したように、コンテンツサーバ10は、携帯電話機40に対するコンテンツのダウンロードに際し、コンテンツの出力制限を担うJavaA Pが携帯電話機40に格納されているか否かを確認し、JavaA Pが携帯電話機40に格納されていない場合は、当該JavaA Pを携帯電話機40に格納させる。したがって、携帯電話機40が既にこのコンテンツサーバ10用のJavaA Pを有している場合は、コンテンツのみを携帯電話機40へ送信すればよい。

【0078】なお、JavaA Pは、コンテンツとともに携帯電話機40へダウンロードされる形態であってもよいし、あるいは、コンテンツのダウンロードの後に携帯電話機40に格納される形態であってもよい。

【0079】＜2. コンテンツの出力制限＞次に、図10は、携帯電話機40において、コンテンツサーバ10からダウンロードされたコンテンツを外部機器であるビデオゲーム機50へ出力する場合の携帯電話機10とビデオゲーム機50の動作を例示するシーケンスチャートである。ユーザは、図8に示された処理により所望のコンテンツを携帯電話機40へダウンロードした後、まず、ビデオゲーム機50を通信ケーブルにより携帯電話機40に接続し、ビデオゲーム機50の主電源を投入する。

【0080】この後、ユーザは、携帯電話機40の操作入力部402を操作して、コンテンツ格納領域409aに格納されている各コンテンツのファイル名などを液晶表示部405に一覧表示させる。これにより携帯電話機40の液晶表示部405には、図11(a)に示されるコンテンツの一覧表示画面が表示される。

【0081】この一覧表示画面においていずれかのコンテンツがユーザのキー操作により選択されると(ステッ

プ S 201)、携帯電話機 40 の CPU 410 は、不揮発性メモリ 409 に格納されている Java A P 登録テーブル 409 c を参照し、選択されたコンテンツに対応付けられた Java A P を特定する (ステップ S 202)。

【0082】なお、コンテンツ格納領域 409 a に格納されている各コンテンツと Java A P 格納領域 409 b に格納されている各 Java A P との対応関係は、図 6 に示されたようなデータテーブル (Java A P 登録テーブル 409 c) の形式で記憶されていなくともよい。例えば、図 11 (a) に示されたコンテンツの一覧表示画面においてユーザの操作により選択されたコンテンツに対し、対応する Java A P が起動されるようにプログラムが構築されている形態であってもよい。

【0083】次いで、携帯電話機 40 の CPU 410 は、特定した Java A P を Java A P 格納領域 409 b から読み出して起動する (ステップ S 203)。ここで前述したように、CPU 410 は、Java A P の起動指令に応じて、まず、ROM 407 から J R E に組み込まれている J A M および Java V M のソフトウェアを読み出して O S 上において実行し、次いで、Java V M 上において Java A P を起動する。また、CPU 410 は、起動させた Java A P に従って、ビデオゲーム機 50 との間でデータ通信を行うためのネゴシエーションを行う。

【0084】上記ステップ S 203 において Java A P が起動されると、携帯電話機 40 の CPU 410 は、この Java A P に従ってステップ S 204 以降の処理を行う。また、上記ステップ S 202 において、選択したコンテンツに対応付けられている Java A P が存在しなかった場合、すなわち、選択されたコンテンツが、例えば、携帯電話機 40 において生成されたコンテンツなどであり、Java A P 登録テーブル 409 c 内に当該コンテンツに対応する Java A P が「無し」と登録されている場合には、当該コンテンツをビデオゲーム機 50 などの外部機器に対して自由に出力することが可能である。

【0085】上記ステップ S 203 の後、まず、携帯電話機 40 の CPU 410 は、当該携帯電話機 40 と通信ケーブルにより接続された外部機器 (ビデオゲーム機 50) から機種識別情報を取得するために、機種識別情報の問い合わせ要求を通信インタフェース 404 を介してビデオゲーム機 50 へ送信する (ステップ S 204)。この際、携帯電話機 40 の液晶表示部 405 には、図 11 (b) に示されるように、当該携帯電話機 40 とビデオゲーム機 50 とがローカル通信中であることを示すメッセージが表示される。

【0086】ビデオゲーム機 50 は、携帯電話機 40 からの問い合わせ情報を受信すると、メモリから自機 50 の機種識別情報を読み出して、当該機種識別情報を含んだ問い合わせ応答を携帯電話機 40 へ返信する (ステップ S 205)。

【0087】携帯電話機 40 の CPU 410 は、ビデオ

ゲーム機 50 からの問い合わせ応答を受信すると、当該問い合わせ応答に含まれている機種識別情報と、実行中の Java A P 内に格納されている機種識別情報とを照合し

(ステップ S 206)、両方の機種識別情報が一致するかどうかを判別する (ステップ S 207)。この際、携帯電話機 40 の液晶表示部 405 には、図 11 (c) に示されるように、指定されたコンテンツの出力先となる外部機器を認証中であることを示すメッセージが表示される。

10 【0088】例えば、携帯電話機 40 に接続されたビデオゲーム機 50 がプレイステーション (登録商標) であって、上記ステップ S 203 において実行された Java A P 内に格納されている機種識別情報がプレイステーションを示すものであった場合、上記ステップ S 207 において携帯電話機 40 の CPU 410 は、両方の機種識別情報が一致していると判別する。また、上記ステップ S 203 において実行された Java A P 内に格納されている機種識別情報がプレイステーションを示すものであるものの、携帯電話機 40 に接続されたビデオゲーム機 50 がプレイステーション以外のビデオゲーム機である場合、上記ステップ S 207 において CPU 410 は、両方の機種識別情報が不一致であると判別する。

【0089】さらには、上記ステップ S 203 において実行された Java A P 内に格納されている機種識別情報がプレイステーションを示すものであるものの、携帯電話機 40 に接続された外部機器がビデオゲーム機以外のパーソナルコンピュータや P D A などである場合、当然、上記ステップ S 207 において CPU 410 は、両方の機種識別情報が不一致であると判別する。

30 【0090】このようにして上記ステップ S 207 における照合の結果、両方の機種識別情報が一致していないと判別された場合、携帯電話機 40 の CPU 410 は、図 12 (a) に示されるように、この外部機器に対し、指定されたコンテンツを出力することができない旨のメッセージを液晶表示部 405 に表示した後 (ステップ S 208)、コンテンツの出力制限に関する処理を終了する。

40 【0091】一方、上記ステップ S 207 において両方の機種識別情報が一致したと判別された場合、携帯電話機 40 の CPU 410 は、ビデオゲーム機 50 (外部機器) に対するコンテンツの出力を許可した後 (ステップ S 209)、図 12 (b) に示されるように、外部機器の認証が成立したこと、並びにコンテンツの出力を行う旨のメッセージを液晶表示部 405 に表示する (ステップ S 210)。

【0092】この後、CPU 410 は、ユーザからの操作入力に応じて、上記ステップ S 201 においてユーザにより選択されたコンテンツをコンテンツ格納領域 409 a から読み出して、当該コンテンツをビデオゲーム機 50 へ送信する (ステップ S 211)。この際、携帯電話

話機40の液晶表示部405には、図12(c)に示されるように、コンテンツを携帯電話機40からビデオゲーム機50へ出力中であることを示すメッセージが表示される。

【0093】ビデオゲーム機50は、携帯電話機40からコンテンツを受信すると、このコンテンツをメモリあるいは当該ビデオゲーム機50に対して着脱自在なメモリカードに格納した後(ステップS212)、コンテンツの格納を完了したことを示す格納完了通知を携帯電話機40へ返信する(ステップS213)。

【0094】この後、ユーザは、ゲームソフトウェアが記録された記録媒体をビデオゲーム機50にセットし、ビデオゲーム機50のコントローラを操作してビデオゲームの実行を指示する。これにより、ビデオゲーム機50にセットされた記録媒体からゲームソフトウェアが読み出されて実行され、ビデオゲーム機50に接続された表示装置60には、図13(a)に示されるメニュー画面が表示される。

【0095】このメニュー画面において「ダウンロードデータの使用」項目がコントローラの操作により選択されると、ビデオゲーム機50は、メモリあるいはメモリカードに格納されているデータをチェックし、当該ビデオゲーム機50にダウンロードされた各コンテンツ(ゲームデータ)のうち、実行中のビデオゲームにおいて使用可能なゲームデータを特定する。次いで、ビデオゲーム機50は、図13(b)に示されるように、特定した1ないし複数のゲームデータの一覧を表示装置60に表示させる。

【0096】そして、この画面においてコントローラの操作により使用するゲームデータが選択されると、ビデオゲーム機50は、図13(c)に示されるように、選択されたゲームデータに関するより詳細な情報を表示装置60に表示させる。この後、コントローラの操作に応じて当該ゲームデータを使用してビデオゲームを行う旨が指示されると、ビデオゲーム機50は、このゲームデータを用いたビデオゲームの処理を開始する(ステップS214)。なお、図13(c)に示される画面表示例は、使用するゲームデータとしてゲームキャラクタが選択された場合を示すものであり、選択されたゲームキャラクタに関する簡易画像および能力値情報が画面に表示されている。

【0097】以上説明したように本実施形態によれば、携帯電話機40は、コンテンツサーバ10からダウンロードしたコンテンツの外部機器への出力を外部機器の種類に応じて制限することができる。また、このようなコンテンツの出力制限機能をJavaAPにより実現することができる。また、コンテンツサーバ10を用いて携帯電話機40あるいは外部機器にコンテンツを提供するコンテンツ提供事業者は、自身がコンテンツの使用を許可した外部機器に対してのみ、携帯電話機40を介してコン

テンツを提供することができる。

【0098】また、コンテンツの出力を許可する外部機器の機種識別情報をJavaAP内に格納する構成としているので、JavaAPと機種識別情報との対応付けを、例えばテーブルデータなどとして保持しておく必要がない。

【0099】[B. 変形例] 以上、本発明の実施形態について説明したが、この実施形態はあくまでも例示であり、本発明の趣旨から逸脱しない範囲で様々な変形が可能である。変形例としては、例えば以下のようなものが考えられる。

【0100】<変形例1>上記実施形態では、図10のステップS201に示されるように、ビデオゲーム機50(外部機器)に出力するコンテンツを携帯電話機40においてユーザがキー操作により選択する構成について説明した。しかしながら、ビデオゲーム機50に出力するコンテンツをビデオゲーム機50においてユーザが選択可能な構成であってもよい。

【0101】図14は、本変形例に係る携帯電話機40およびビデオゲーム機50の動作を例示するシーケンスチャートである。なお、本変形例における通信システム各部の構成は、基本的に上記実施形態における通信システム1と同じである。

【0102】まず、ユーザは、ビデオゲーム機50を通信ケーブルにより携帯電話機40に接続し、ビデオゲーム機50の主電源を投入する。これによりビデオゲーム機50は、メモリに格納されている当該ビデオゲーム機50用のOSを起動する。

【0103】この後、ユーザは、ビデオゲーム機50のコントローラを操作して、図15(a)に示されるメインメニュー画面を表示装置60に表示させる。このメインメニュー画面において「外部機器との通信」項目がコントローラの操作により選択されると、ビデオゲーム機50は、携帯電話機40との間でデータ通信を行うためのネゴシエーションを行う。次いで、ビデオゲーム機50は、コンテンツ問い合わせ要求を携帯電話機40へ出力する(ステップS301)。

【0104】携帯電話機40のCPU410は、ビデオゲーム機50からコンテンツ問い合わせ要求を受信すると、まず、コンテンツ格納領域409aに格納されている各コンテンツのファイル名を取得する(ステップS302)。

【0105】なお、本変形例におけるビデオゲーム機50と携帯電話機40とのデータ通信は、基本的にビデオゲーム機50側のみをユーザが操作することにより実行される。したがって、携帯電話機40のCPU410は、ビデオゲーム機50とのローカル通信に際し、図16(a)に示されるように、このローカル通信に関する操作入力などが外部機器側に有ることをユーザに報知するためのマーク(ピクトグラム)“EX”を液晶表示部405に表示する(ステップS303)。

【0106】この後、携帯電話機40のCPU410は、上記ステップS302において取得した各コンテンツのファイル名を含んだコンテンツ問い合わせ応答をビデオゲーム機50へ返信する(ステップS304)。ビデオゲーム機50は、携帯電話機40からコンテンツ問い合わせ応答を受信すると、当該コンテンツ問い合わせ応答に含まれている各コンテンツのファイル名に従って、図15(b)に示されるように、表示装置60に各コンテンツの一覧を表示させる(ステップS305)。

【0107】この一覧表示画面においていずれかのコンテンツがコントローラの操作によって選択されると(ステップS306)、次いで、ビデオゲーム機50は、メモリから自機50の機種識別情報を読み出して、当該機種識別情報とコンテンツの選択情報を含んだ出力要求を携帯電話機40へ送信する(ステップS307)。

【0108】携帯電話機40のCPU410は、ビデオゲーム機50から出力要求を受信すると、当該出力要求に含まれているコンテンツの選択情報に従って不揮発性メモリ409内のJavaAP登録テーブル409cを参照し、選択されたコンテンツに対応付けられたJavaAPを

特定する(ステップS308)。

【0109】次いで、携帯電話機40のCPU410は、特定したJavaAPをJavaAP格納領域409bから読み出して起動する(ステップS309)。なお、JavaAPが起動されると、携帯電話機40のCPU410は、このJavaAPに従ってステップS310以降の処理を行う。そして、携帯電話機40のCPU410は、上記ステップS307においてビデオゲーム機50から受信した出力要求に含まれている機種識別情報と、実行中のJavaAP内に格納されている機種識別情報とを照合し(ステップS310)、両方の機種識別情報が一致するか否かを判別する(ステップS311)。

【0110】このステップS311以降の処理は、上記実施形態において図10に示したステップS207以降の処理と基本的に同じであるので説明を省略することとするが、異なるのは以下の2点である。

【0111】すなわち、まず、1点目として携帯電話機40のCPU410は、上記ステップS311において両方の機種識別情報が一致していないと判別された場合、図16(b)に示されるように、上記ステップS302において液晶表示部405に表示を開始したピクトグラムの表示を消去するとともに(ステップS312)、この外部機器に対してコンテンツを出力することができない旨のメッセージを液晶表示部405に表示する。また、携帯電話機40のCPU410は、同様のメッセージを表示装置60に表示させるため、このメッセージをビデオゲーム機50へ送信した後(ステップS313)、コンテンツの出力制限に関する処理を終了する。

【0112】また、2点目として携帯電話機40のCPU

U410は、ステップS317においてビデオゲーム機50から格納完了通知を受信すると、図16(c)に示されるように、上記ステップS302において液晶表示部405に表示を開始したピクトグラムの表示を消去する(ステップS318)。以上説明したように、ビデオゲーム機50(外部機器)に出力するコンテンツをビデオゲーム機50側でユーザが選択可能な構成としてもよい。

【0113】<変形例2>上記実施形態において、携帯電話機40がコンテンツサーバ10からコンテンツをダウンロードするまでの通信システム1各部の動作は、以下に説明する制御手順に順じて行われるものであってもよい。

【0114】図17は、本変形例に係るビデオゲーム機50、携帯電話機40およびコンテンツサーバ10の動作を例示するシーケンスチャートである。なお、本変形例における通信システム1各部の構成は、コンテンツサーバ10のJavaAP格納領域103bに格納されているJavaAPに、コンテンツの出力を許可する外部機器の機種識別情報が予め格納されていない点を除き、上記実施形態における通信システム1と同じである。

【0115】まず、ユーザは、ビデオゲーム機50を通信ケーブルにより携帯電話機40に接続する。次いで、ユーザは、ビデオゲーム機50の主電源を投入するとともに、ゲームソフトウェアが記録された記録媒体をビデオゲーム機50にセットする。その後、ユーザは、ビデオゲーム機50のコントローラを操作してビデオゲームの実行を指示する。これにより、ビデオゲーム機50にセットされた記録媒体からゲームソフトウェアが読み出されて実行され、ビデオゲーム機50に接続された表示装置60には、図19(a)に示されるメニュー画面が表示される。

【0116】このメニュー画面において「ゲームデータのダウンロード」がコントローラの操作により選択されると、ビデオゲーム機50は、図19(b)に示されるように、携帯電話機40に対してダウンロード用のプログラムを書き込む旨のメッセージを表示装置60に表示させるとともに、当該ビデオゲーム機50にセットされた記録媒体から、携帯電話機40用のダウンロードプログラムを読み出す(ステップS401)。

【0117】このダウンロードプログラムは、携帯電話機40において実行されるものであり、ビデオゲーム用の各種コンテンツをコンテンツサーバ10から携帯電話機40にダウンロードするための制御を担うものである。また、このダウンロードプログラムには、コンテンツサーバ10との間で、ビデオゲーム機50あるいはビデオゲーム機50で実行されているゲームソフトウェアの正当性を認証するための認証用モジュールが含まれている。なお、このダウンロードプログラムは、ビデオゲーム機50に対して着脱自在なメモリカードなどから読

み出される形態であってもよい。

【0118】次いで、ビデオゲーム機50は、当該ビデオゲーム機50あるいは当該ビデオゲーム機50で実行されているゲームソフトウェアの正当性をコンテンツサーバ10が認証するために必要となる認証用データを取得する(ステップS302)。この認証用データとしては、例えば、ビデオゲーム機50のメモリに格納されている当該ビデオゲーム機50のシリアルナンバーや、実行中のゲームソフトウェアに含まれている当該ゲームソフトウェアのシリアルナンバーなどがある。

【0119】なお、ビデオゲーム機50のシリアルナンバーからは、当該ビデオゲーム機50を1台単位で特定することができるとともに、当該ビデオゲーム機50の機種や製造年月、製造メーカを識別することも可能である。また、ゲームソフトウェアのシリアルナンバーからは、当該ゲームソフトウェアを1ソフトウェア単位で特定することができるとともに、当該ゲームソフトウェアの種類やバージョン情報、製作メーカなどを識別することも可能である。

【0120】また、これらのビデオゲーム機50のシリアルナンバーやゲームソフトウェアのシリアルナンバーは、ユーザがコントローラを操作してビデオゲーム機50に入力する形態であってもよい。

【0121】そして、ビデオゲーム機50は、ダウンロードプログラムおよび認証用データを携帯電話機40へ送信する(ステップS403)。携帯電話機40のCPU410は、ビデオゲーム機50からダウンロードプログラムおよび認証用データを受信している期間において、図20(a)に示されるように、ダウンロードプログラムの取り込み中である旨のメッセージを液晶表示部405に表示する。

【0122】また、携帯電話機40のCPU410は、ダウンロードプログラムおよび認証用データを受信を終了すると、受信したダウンロードプログラムを不揮発性メモリ409にインストールした後、図20(b)に示されるように、ダウンロードプログラムの保存が完了したこと、並びにコンテンツサーバ10との認証に進む旨のメッセージを液晶表示部405に表示する。

【0123】この後、携帯電話機40のCPU410は、ユーザからの操作入力に応じて不揮発性メモリ409に格納されたダウンロードプログラムを実行し(ステップS404)、当該プログラム内に格納されている通信アドレスにより指定されるコンテンツサーバ10との間で認証処理を行う(ステップS405)。

【0124】この認証処理において携帯電話機40のCPU410は、実行中のダウンロードプログラムに含まれている認証モジュールに従って、ビデオゲーム機50から受信した認証用データにデジタル署名を付加してコンテンツサーバ10へ送信する。そして、コンテンツサーバ10のCPU105は、携帯電話機40から受信

したデジタル署名の付加された認証用データに基づいてビデオゲーム機50あるいはビデオゲーム機50で実行されているゲームソフトウェアの正当性を認証する(ステップS406)。

【0125】この認証処理の結果、コンテンツサーバ10のCPU105は、ビデオゲーム機50あるいはビデオゲーム機50で実行されているゲームソフトウェアの正当性が否認された場合は、認証結果が不成立であったことを示すメッセージデータを含んだ認証応答を携帯電話機40へ送信した後(ステップS407)、コンテンツのダウンロードに関する処理を終了させる。

【0126】一方、コンテンツサーバ10のCPU105は、上記ステップS406において、ビデオゲーム機50あるいはビデオゲーム機50で実行されているゲームソフトウェアの正当性が認証されると、認証が成立したことを示す認証応答を携帯電話機40へ送信する(ステップS408)。携帯電話機40は、コンテンツサーバ10からの認証応答を受信すると、この認証応答をビデオゲーム機50へ送信する(ステップS409)。

【0127】ビデオゲーム機50は、携帯電話機40から受信した認証応答に応じて、認証が成立した旨のメッセージを表示装置60に表示させるとともに、図19(c)に示されるように、この後、コンテンツが携帯電話機40にダウンロードされるまでの期間、携帯電話機40によってデータを取得中である旨のメッセージを表示装置60に表示させる。

【0128】また、コンテンツサーバ10のCPU105は、上記ステップS408において認証応答を携帯電話機40へ送信した後、まず、JavaAP格納領域103bからJavaAPを読み出す(ステップS410)。

【0129】次いで、コンテンツサーバ10のCPU105は、認証処理によりビデオゲーム機50から取得したビデオゲーム機50のシリアルナンバーやビデオゲーム機50において実行されているゲームソフトウェアのシリアルナンバーなどの認証用データを、上記読み出したJavaAP内にコンテンツの出力を許可する外部機器の識別情報として格納する(ステップS411)。このJavaAP内に格納される認証用データは、上述した実施形態においてJavaAP内に格納されている機種識別情報の代りとなるものである。

【0130】この後、コンテンツサーバ10のCPU105は、認証用データを格納したJavaAPを携帯電話機40へ送信する(ステップS412)。携帯電話機40は、コンテンツサーバ10からのJavaAPを受信すると、当該JavaAPをJavaAP格納領域409bに格納し(ステップS413)、格納完了通知をコンテンツサーバ10へ返信する(ステップS414)。

【0131】コンテンツサーバ10のCPU105は、携帯電話機40からの格納完了通知を受信すると、以降、ステップS415～S424において、上記実施形

態において図8に示されたステップS103～S108およびS115～S118と同様の処理を行って、コンテンツサーバ10から所望のコンテンツを携帯電話機40にダウンロードするとともに、ダウンロードしたコンテンツと上記ステップS413において格納したJavaAPとの対応関係をJavaAP登録テーブル409cに格納する。

【0132】この後、携帯電話機40とビデオゲーム機50は、上記実施形態において図10に示された処理を行う。ここで、携帯電話機40のCPU410は、コンテンツの出力先となるビデオゲーム機50から当該ビデオゲーム機50のシリアルナンバーあるいは当該ビデオゲーム機50において実行されているゲームソフトウェアのシリアルナンバーなどの認証用データを受信し、当該受信した認証用データと実行中のJavaAP内に格納されている認証用データとを照合してビデオゲーム機50へのコンテンツの出力の可否を判別する。

【0133】そして、携帯電話機40のCPU410は、コンテンツの出力が許可された場合に、コンテンツサーバ10からダウンロードされたコンテンツをビデオゲーム機50へ出力する。また、ビデオゲーム機50は、新たなコンテンツを携帯電話機40から受信すると、図19(d)に示されるように、新たなコンテンツが追加された旨のメッセージを表示装置60に表示させる。

【0134】以上説明したように本変形例によれば、携帯電話機40は、コンテンツサーバ10からダウンロードしたコンテンツの外部機器への出力を、外部機器のシリアルナンバーや外部機器で実行されているソフトウェアのシリアルナンバーにより制限することができる。

【0135】例えば、携帯電話機40からのコンテンツの出力を外部機器のシリアルナンバーにより制限した場合、有料のコンテンツを取得した携帯電話機40のユーザが、自己の所有する外部機器のみならず、同一機種である他人の外部機器へコンテンツを送信することを防ぐことができる。また、携帯電話機40からのコンテンツの出力を外部機器で実行されているソフトウェアのシリアルナンバーにより制限した場合も同様であって、他人の外部機器へコンテンツを送信することを防ぐことができる。

【0136】また、外部機器で実行されているソフトウェアのシリアルナンバーと外部機器のシリアルナンバーとの組み合わせをコンテンツサーバ10に格納する構成として、認証処理を行う際上記格納した情報を確認する構成とすれば、ソフトウェアの不正使用者などをチェックすることができる。

【0137】＜変形例3＞上記実施形態においてJavaAPは、図21に示されるように、コンテンツサーバ10のコンテンツ格納領域103aに格納されている各コンテンツ単位で出力を許可する外部機器の機種識別情報を

格納する形態であってもよい。特に、図21において、「コンテンツd～g」は、携帯電話機40からの出力制限が無い、すなわち、コンテンツをどのような外部機器に対しても出力可能であることを示し、また、「コンテンツh」は、携帯電話機40に対してのみ、すなわち、コンテンツを携帯電話機40から出力できないことを示している。また、JavaAPは、各コンテンツ毎に設けられる構成であってもよいことは勿論である。

【0138】さらに、コンテンツサーバ10において、コンテンツ格納領域103aに格納されているコンテンツの更新に応じてJavaAP内に格納される機種識別情報を更新した場合は、携帯電話機40に格納されているJavaAPを新しいJavaAPに書き替える構成とすることが望ましい。

【0139】この場合、コンテンツサーバ10は、JavaAPの更新日時情報あるいはバージョン情報を管理し、当該コンテンツサーバ10に対してコンテンツのダウンロード要求を送信してきた携帯電話機40へJavaAPの問合わせ要求を送信する。そして、コンテンツサーバ10は、携帯電話機40から返信された問合わせ応答に含まれているJavaAPの更新日時情報あるいはバージョン情報を確認し、必要に応じて最新のJavaAPを携帯電話機40へ送信する。このようにして携帯電話機40の有するJavaAPを最新のJavaAPに更新する構成としてもよい。

【0140】＜変形例4＞上記実施形態では、携帯電話機40がコンテンツサーバ10からコンテンツをダウンロードする場合について説明したが、コンテンツサーバ10が携帯電話機40に対してコンテンツを配信する場合についても本発明を適用することが可能である。

【0141】＜変形例5＞上記実施形態では、携帯電話機40に接続される外部機器としてビデオゲーム機50を用いた場合について説明した。しかしながら、携帯電話機40に接続される外部機器としては、パーソナルコンピュータ、PDA、カーナビゲーション装置、電子手帳などを用いてもよいことは勿論である。また、上記実施形態では、携帯電話機40と外部機器とを通信ケーブルで接続し、有線通信によりデータの送受信を行う場合について説明した。しかしながら、赤外線通信や、HomeRF (Home Radio Frequency)、Bluetooth (登録商標) などの近距離無線通信を用いて携帯電話機40と外部機器とのローカル通信が行われる構成であってもよい。

【0142】＜変形例6＞上記実施形態では、携帯電話機40がローカル通信機能を利用してコンテンツを外部機器へ出力する場合について説明した。しかしながら、携帯電話機40が、パケット通信機能を有する他の携帯電話機やパーソナルコンピュータなどに移動パケット通信網20を介してコンテンツを出力する場合にも、本発明を適用することが可能である。

【0143】＜変形例7＞上記実施形態においてコンテンツサーバ10は、インターネット20に接続されている構成とした。しかしながら、コンテンツサーバ10は、専用線を介して移動パケット通信網30のゲートウェイサーバ31に直接接続されている構成であってもよい。また、ゲートウェイサーバ31がコンテンツサーバ10の機能を有する構成であってもよい。さらには、コンテンツサーバ10が移動パケット通信網30内に設置されている構成であってもよい。

【0144】＜変形例8＞上記実施形態では、通信端末としてパケット通信機能を有する携帯電話機40を用いた場合について説明した。しかしながら、通信端末としてPHS（Personal Handyphone System：登録商標）端末や、移動パケット通信網30を介してデータ通信を行うことが可能なモバイルコンピュータやPDAなどを用いてもよいことは勿論である。

【0145】また、図22に示されるように、本発明は、移動パケット通信網30を介さない通信システム2に対しても適用することが可能である。この場合、同図に示される通信端末45としてパーソナルコンピュータやPDA、サーバなどを用いてよいことは勿論である。また、インターネット20は、イントラネットやLAN（Local Area Network）などであってもよい。

【0146】＜変形例9＞上記実施形態において、JavaAPは、ゲームソフトウェアが記録されているビデオゲーム機50用の記録媒体や、ビデオゲーム機50用のメモリカードに格納されてユーザに提供され、ビデオゲーム機50から携帯電話機40に送信される形態であってもよい。この場合、例えば、上記変形例2において説明した携帯電話機40用のダウンロードプログラムとともにJavaAPがビデオゲーム機50から携帯電話機40へ送信される形態などが考えられる。

【0147】＜変形例10＞上記実施形態では、JavaAPを通信により携帯電話機40に送信する場合について説明した。しかしながら、このJavaAPは、通信に限らず、例えば、光記録媒体や磁気記録媒体、半導体メモリなどの任意の記録媒体を用いて携帯電話機40に提供される形態であってもよい。言うまでもないが、この場合、携帯電話機40には、記録媒体からJavaAPを読み出すための手段が必要となる。また、JavaAPは、携帯電話機40の不揮発性メモリ409やROM407に予め格納されている形態であってもよい。

【0148】＜変形例11＞上記実施形態では、JavaAP内に、コンテンツの出力を許可した外部機器の機種識別情報が含まれている場合について説明したが、この機種識別情報は、JavaAPとの対応付けがなされていればJavaAPの外部に存在する形態であってもよいことは勿論である。

【0149】また、上記実施形態では、機種識別情報を有するプログラムがJavaプログラミング言語で記述され

たJavaAPである場合について説明した。しかしながら、Java以外のプログラミング言語で記述されたプログラムを用いてもよいことは勿論である。例えば、図23において、アプリケーションプログラムαは、上記実施形態において説明したJavaAPと同様の機能を有するプログラムであるが、携帯電話機40のOS上で実行されるアプリケーションプログラムである。このアプリケーションプログラムαは、JAMおよびJavaVMを介せずに、OSのみ介してCPU410により実行される。このように、OS上で実行されるプログラムを用いて本発明を実施することも可能である。

【0150】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、通信端末は、ネットワークを介して取得したコンテンツの電子機器への出力を制限することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明に係る携帯電話機およびコンテンツサーバを含む通信システムの構成を例示するブロック図である。

【図2】 同実施形態に係るコンテンツサーバのハードウェア構成を例示するブロック図である。

【図3】 同実施形態に係るコンテンツサーバのJavaAP格納領域に格納されるJavaAPについて例示する図である。

【図4】 同実施形態に係る携帯電話機のハードウェア構成を例示するブロック図である。

【図5】 同実施形態に係る携帯電話機において、不揮発性メモリに格納されるJavaAP格納領域を例示する図である。

【図6】 同実施形態に係る携帯電話機において、不揮発性メモリに格納されるJavaAP登録テーブルのデータ構成を例示する図である。

【図7】 同実施形態に係る携帯電話機において、JavaAPの実行環境を例示する模式図である。

【図8】 同実施形態に係る携帯電話機がコンテンツサーバからコンテンツをダウンロードするまでの通信システム各部の動作を例示するシーケンスチャートである。

【図9】 同実施形態に係る携帯電話機の液晶表示部に表示されるゲームデータのダウンロードサービスに関する画面表示例を示す図である。

【図10】 同実施形態に係るビデオゲーム機が携帯電話機からコンテンツを取得するまでの動作を例示するシーケンスチャートである。

【図11】 同実施形態に係る携帯電話機の液晶表示部に表示されるコンテンツの出力制御に関する画面表示例（その1）を示す図である。

【図12】 同実施形態に係る携帯電話機の液晶表示部に表示されるコンテンツの出力制御に関する画面表示例（その2）を示す図である。

【図13】 同実施形態に係る表示装置に表示される画面表示例を示す図である。

29

【図14】 本発明の変形例1に係るビデオゲーム機および携帯電話機の動作を例示するシーケンスチャートである。

【図15】 変形例1に係る表示装置に表示される画面表示例を示す図である。

【図16】 変形例1に係る携帯電話機の液晶表示部に表示される画面表示例を示す図である。

【図17】 本発明の変形例2に係るビデオゲーム機、携帯電話機およびコンテンツサーバの動作を例示するシーケンスチャート（その1）である。

【図18】 変形例2に係るビデオゲーム機、携帯電話機およびコンテンツサーバの動作を例示するシーケンスチャート（その2）である。

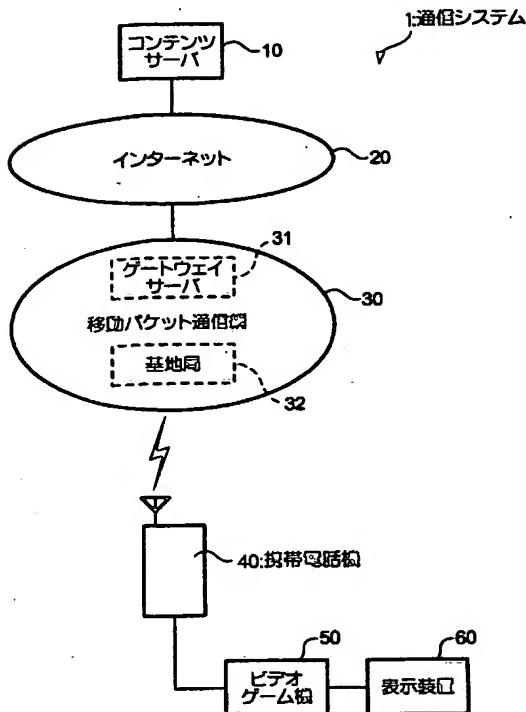
【図19】 変形例2に係る表示装置に表示される画面表示例を示す図である。

【図20】 変形例2に係る携帯電話機の液晶表示部に表示される画面表示例を示す図である。

【図21】 本発明の変形例3に係るJava A Pについて例示する図である。

【図22】 本発明の変形例8に係る通信システムの構成を例示するブロック図である。

【図1】



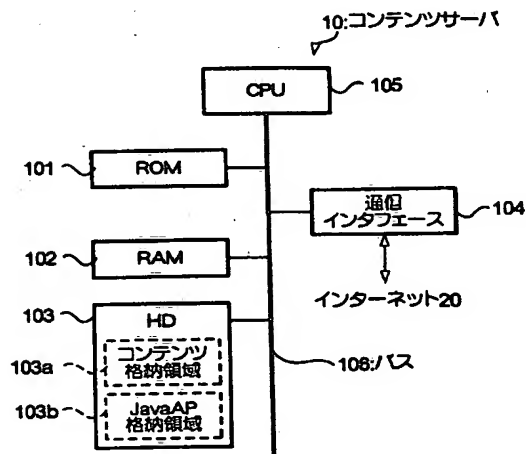
30

【図23】 本発明の変形例11に係る携帯電話機において、アプリケーションプログラムの実行環境を例示する模式図である。

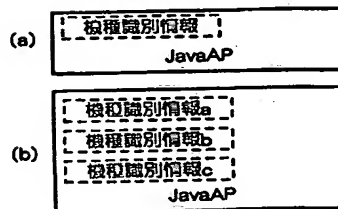
【符号の説明】

1, 2……通信システム、10……コンテンツサーバ、20……インターネット、30……移動パケット通信網、31……ゲートウェイサーバ、32……基地局、40……携帯電話機、45……通信端末、50……ビデオゲーム機、60……表示装置、101……ROM、102……RAM、103……HD、103a……コンテンツ格納領域、103b……Java A P 格納領域、104……通信インターフェース、105……CPU、106……バス、401……無線通信部、401a……アンテナ、402……操作入力部、403……通話処理部、404……通信インターフェース、405……液晶表示部、406……記憶部、407……ROM、408……RAM、409……不揮発性メモリ、409a……コンテンツ格納領域、409b……Java A P 格納領域、409c……Java A P 登録テーブル、410……CPU、411……バス。

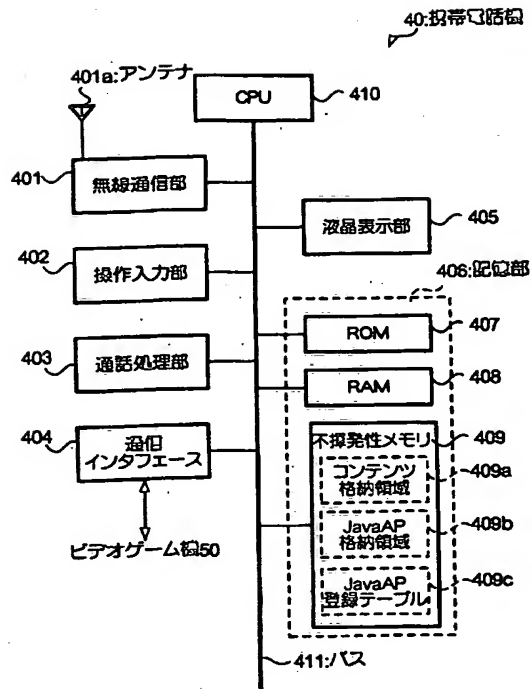
【図2】



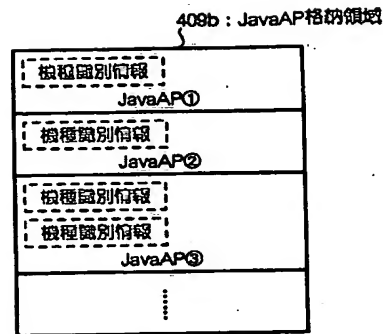
【図3】



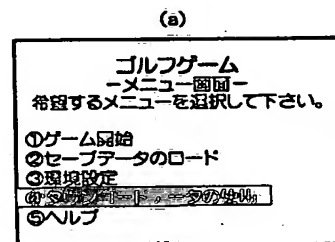
【図4】



【図5】



【図13】

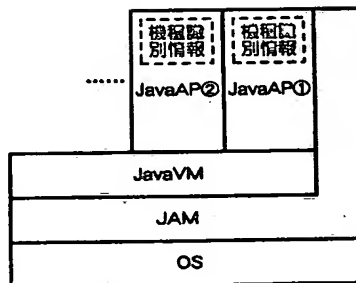


【図6】

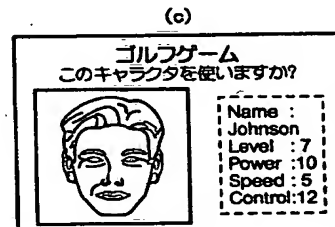
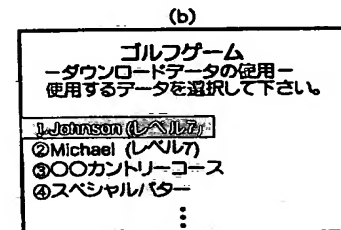
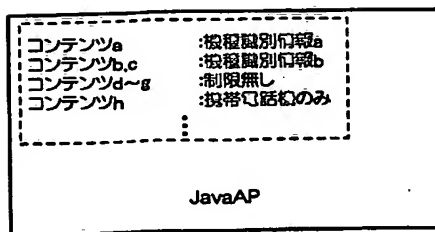
409c: JavaAP登録テーブル

コンテンツの ファイル名	JavaAPの プログラム名
コンテンツA	JavaAP①
コンテンツB	JavaAP①
コンテンツC	JavaAP③
コンテンツD	無し
...	...

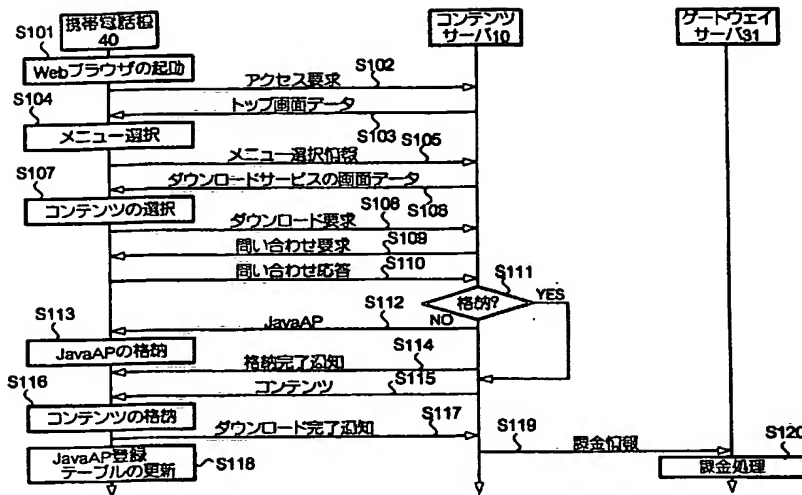
【図7】



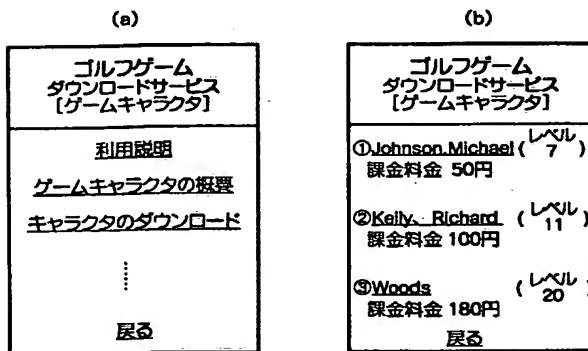
【図21】



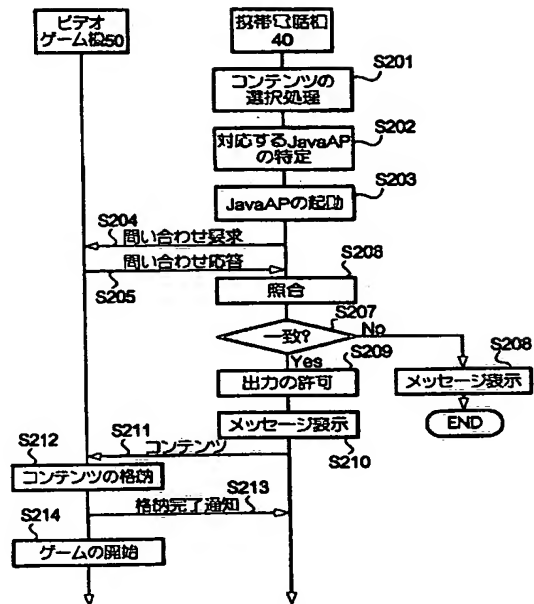
【図8】



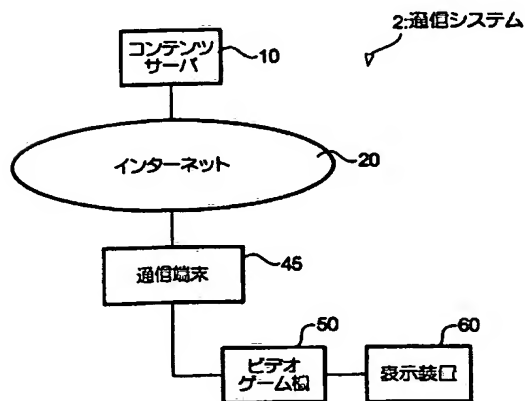
【図9】



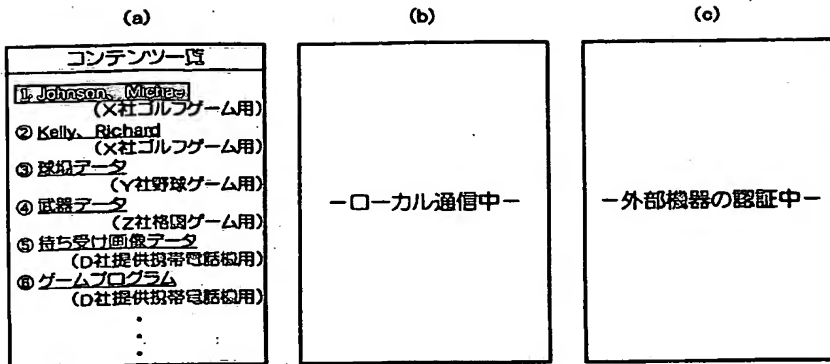
【図10】



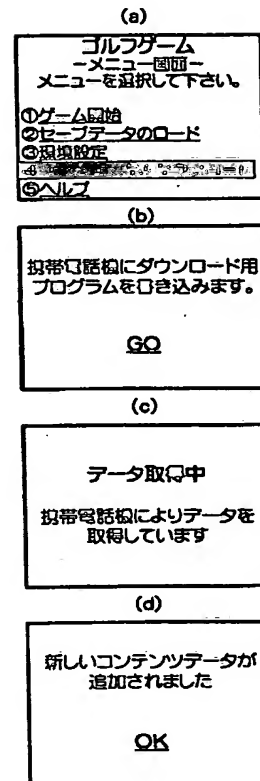
【図22】



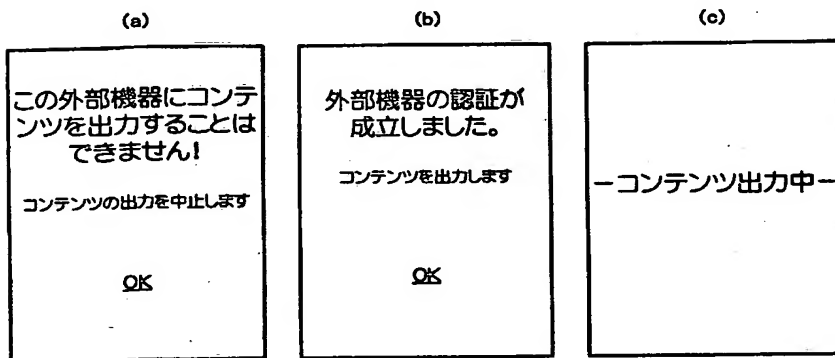
【図11】



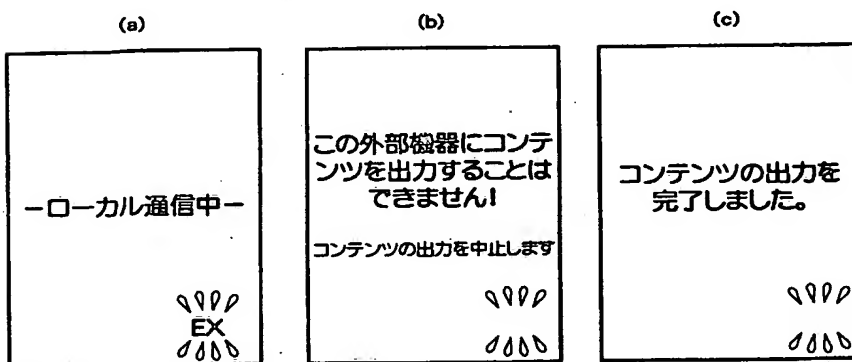
【図19】



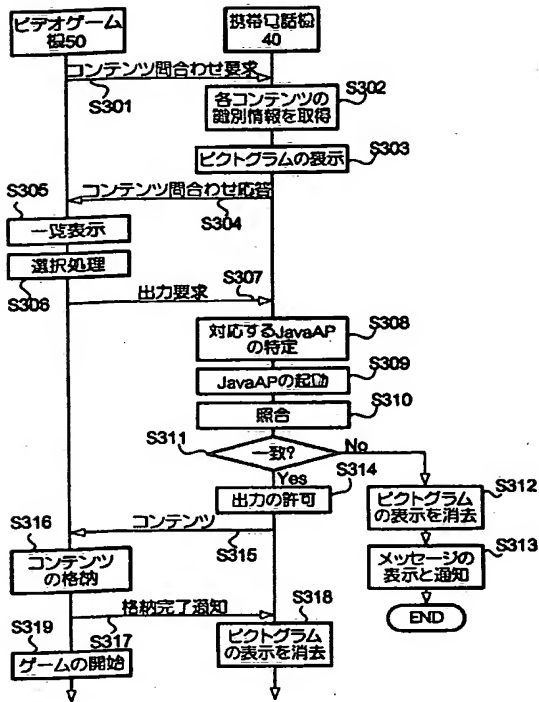
【図12】



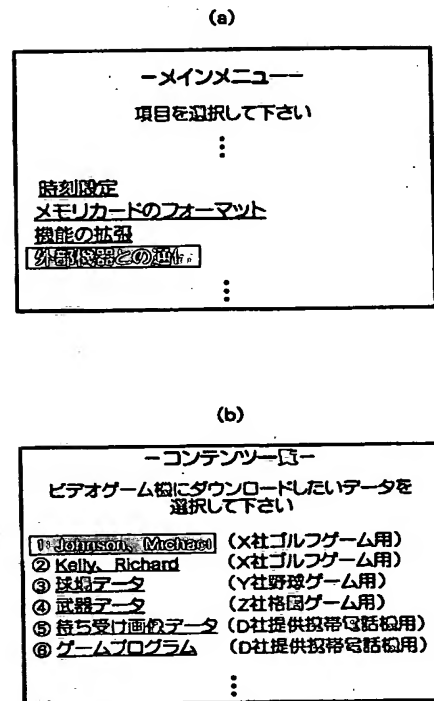
【図16】



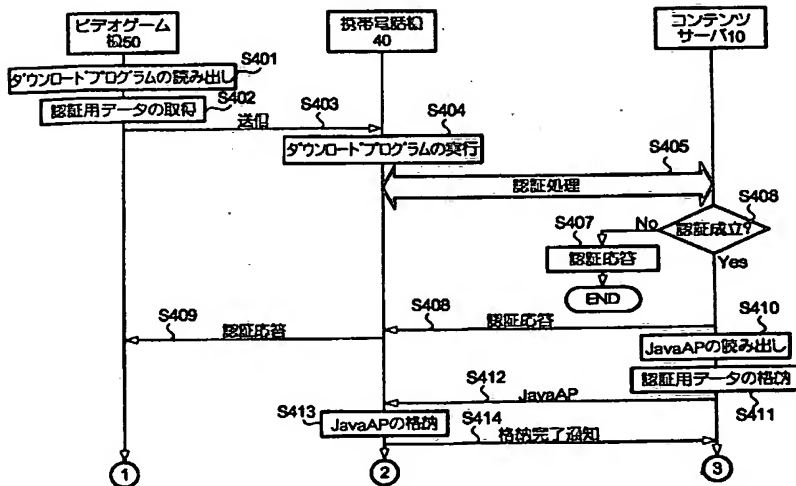
【図14】



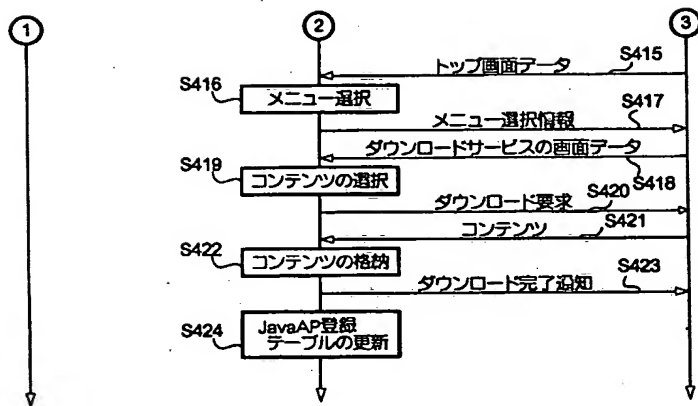
【図15】



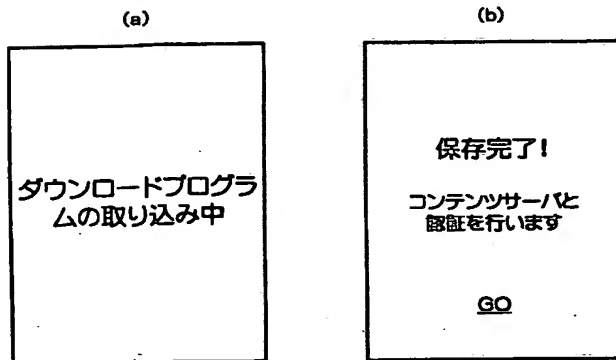
【図17】



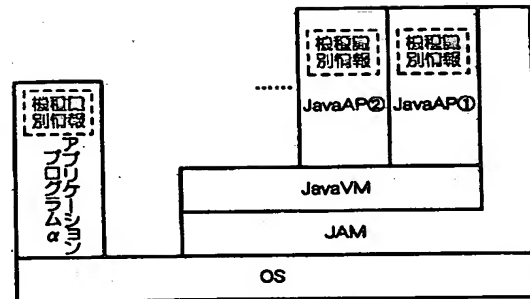
【図18】



【図20】



【図23】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷
G 0 6 F 1/00

識別記号

F I
G 0 6 F 9/06

テマコード (参考)

6 6 0 F

F ターム (参考) 2C001 AA03 AA04 AA05 CB08 CC01
5B076 BB06 FB06
5B085 AA08 BE01